

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA



A TARTALOMBÓL

*Szárazporinhalációs
készítmények
bevitelére alkalmas
eszközök*

*Gyógyszer-
gyógynövény
interakciók*

*Minőségbiztosítás,
minőségirányítás
és nyitott kérdései
a kórházi
gyógyszerészetben*

*Allergén specifikus
immunterápia*

*A gyógyszerész
testületek
megalakulása
Magyarországon*

*Ötéves a Kabay János
Gyógyszerész-
tudományi
Gyakorlati Verseny*

2018/4.

LXII. ÉVFOLYAM
2018. ÁPRILIS
ISSN 0017-6036



KÜLDETÉSNYILATKOZAT

MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság a hazai gyógyszerészet legnagyobb hagyománnyal rendelkező szervezete. A Társaságot 1924-ben a gyógyszerésztudomány jeles képviselői hozták létre. Céljuk a gyógyszerészi hivatás tudományos alapjainak erősítése mellett a szakma társadalmi elismertségének és a gyógyszerészet területein munkálkodók összefogásának elősegítése volt.

Az alapítók céljaival összhangban a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság a hazai gyógyszerészet tudományos fejlődésének előmozdítását, hazai és nemzetközi képviselőtét, magas szakmai és etikai színvonalának megőrzését, valamint hagyományainak ápolását tekinti elsődleges céljának a gyógyszerészet valamennyi területén; a közforgalmú és kórházi/klinikai gyógyszerellátásban, a gyógyszeriparban, az oktatásban és kutatásban dolgozó gyógyszerészek, valamint a gyógyszerészeti tudományok területén működő társszakmák valamennyi képviselőjének érdekében.

Ezen belül feladatának tekinti

- a hazai alap- és alkalmazott gyógyszerészeti kutatások támogatását, az eredmények megismertetéséhez szükséges nyilvánosság biztosítását, nemzetközi szinten történő megjelenítésének segítségét; kapcsolattartást a Magyar Tudományos Akadémia releváns osztályaival a gyógyszerészeti tudományok és művelőik képviselője érdekében;
- az egyetemi gyógyszerész- és szakgyógyszerészképzés, valamint a tudományos utánpótlás-nevelés (PhD képzés) fejlesztését célzó törekvések előmozdítását, a képzőhelyek közötti egyeztetést; a gyógyszerészeti tudományok, a gyakorlat és a képzés összhangjának erősítését;
- a hazai gyógyszeriparral való együttműködést és közreműködést az új kutatási eredmények ipari, gyakorlati felhasználásának elősegítésében;
- a közforgalmú és kórházi/klinikai gyógyszerellátásban dolgozó gyógyszerészek szakmai kompetenciájának és kompetencia területeinek fejlesztését, a tagok tudományos ismereteinek bővítését a magas szintű, tudományos bizonyítékokon alapuló beteg- és gyógyszerellátás érdekében; a gyógyszerellátás szakmai színvonalának folyamatos javítását;
- a gyógyszerészek társadalmi megbecsülésének előmozdítását a gyógyszerészek által végzett tevékenységek bemutatásával és népszerűsítésével; a gyógyszer, mint érték társadalmi szintű elfogadásának és ennek köztudatba kerülésének segítségét;
- a gyógyszerészeti és az egészségügyi ellátást érintő érdekek megvalósulásának támogatását szakmai állásfoglalásokkal a tagjait érintő ügyekben, együttműködve a szakmai szervezetekkel; a társadalmi hasznosság és felelősség jegyében előmozdítani a lakosság egészséggel kapcsolatos tájékoztatását, az egészséges életmódra nevelést, a prevenciós lehetőségek bemutatását az erre irányuló programokban való aktív részvétellel, azok népszerűsítésével.

A Társaság olyan tagok közössége, akiket szakmai igényességük arra ösztönöz, hogy aktívan vegyenek részt a gyógyszerészeti tudományok képviselőtében és fejlesztésében; az egyes szakterületek közötti kommunikáció révén naprakészek legyenek a szakmát érintő legfontosabb hazai és nemzetközi eseményeket és fejlesztési irányokat illetően, és ezzel a tudással hasznos tagjai legyenek a társadalomnak.

GYÓGYSZERÉSZET

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG LAPJA

LXII. ÉVFOLYAM
GYOGAI 62. 193-256
2018. április

„GYÓGYSZERÉSZET”

a Magyar

Gyógyszerésztudományi
Társaság lapja.

Kiadja a Magyar
Gyógyszerésztudományi
Társaság,

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Felelős kiadó:

Prof. dr. Szőke Éva

Szerkesztőség:

1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.

Telefon: 483-1466

E-mail: szerkesztoseg@mgyt.hu;

honlap: <http://www.mgyt.hu>

Főszerkesztő:

Takácsné dr. Novák Krisztina

Felelős szerkesztő:

Dr. Hankó Zoltán

Szerkesztők:

Dr. Bozó Tamás

Dr. Bódis Attila

Dr. Fittler András

Dr. Laszlovsky István

Dr. Télessy István

Tördelőszerkesztő:

Oláh Csaba

Szerkesztőbizottság:

Dr. Ambrus Tünde

Prof. dr. Botz Lajos

Dr. Csupor Dezső

Farkasné dr. Tompa Ildikó

Dr. Gáspár Róbert

Dr. Kovács Kristóf

Dr. Major Csilla

Dr. Marosi Attila

ifj. Dr. Regdon Géza

Dr. Viola Réka

Dr. Völgyi Gergely

Dr. Zupkó István

A kéziratok és mellékleteinek
örzését vagy visszaküldését
nem vállaljuk.

TARTALOM

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

-  Benke Edit, Hopp Béla, Farkas Árpád, Balásházy Imre, Szabóné Révész Piroska, Ambrus Rita:
Szárzaporinhalációs készítmények bevitelére alkalmas eszközök – II. rész 195
- Somogyi-Végh Anna, Magyar Bernadett, Vida Róbert György: Gyógyszer-gyógynövény
interakciók: Reális kockázat vagy csupán rossz hírnév? – Két példa elemzése – I. rész 202
- Becskeházi-Tar András: Minőségbiztosítás, minőségirányítás és nyitott kérdései a kórházi
gyógyszerészetben – II. rész 211
-  Tábi Tamás: Allergén specifikus immunterápia (deszenzitizáció) allergiás megbetegedésekben. . . 220

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

- Tatár György: A gyógyszerész testületek megalakulása Magyarországon és szerepük a
gyógyszerészi érdekvédelemben 227

AKTUÁLIS OLDALAK

- Ezernyolcszáznegyvennyolcra emlékezünk – Koszorúzás és emlékbeszéd az 1848-49-es
forradalom és szabadságharc 170. évfordulóján 238
- Kállai-Szabó Nikolett, Marosi Attila, Tábi Tamás: Öt éves a Kabay János Gyógyszerésztudományi
Gyakorlati Verseny. 241

HÍREK

- Magyar Innovációs Nagydíjban részesült a Richter Gedeon Nyrt. – Beszámoló az V. Kabay
János Gyógyszerésztudományi Gyakorlati Versenyről – Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Orvos-
és Gyógyszerésztudományi Szakosztályának tisztújító közgyűlése – A román gyógyszerészet
aktualitásai – Emlékelőadás Harsányi Jánosról – Bózsity Noémi PhD védése 245

TALLÓZÓ 250

Egyházi patikák a gyógyszerellátásban: az irgalmasok

A betegek gyógyszerrel való ellátásában az egyháznak, ezen belül is szerzetesren-
deknek jelentős szerepe volt. Ezek között is meghatározó a Betegápoló Irgalmas
Rend (irgalmasok), amely a legjelentősebb betegápoló katolikus férfi rend. Céljuk a
betegek testi-lelki gondozása származástól, vallástól függetlenül, de különös figye-
lemmel a szegényekre. A történelmi Magyarországon és a Kárpát-medencén belül
számos kórházat alapítottak, itt mindenhol gyógyszerterápiát működtettek.

A címlapon: Gyógyszertári freskórészlet

A Betegápoló Irgalmas Rend 1856-ban létrehozott önálló magyar rendtartományába
már tizenhárom rendház tartozott, ezek egyike volt az 1796-ban alapított pécsi ren-
ház is. Az irgalmasosok Gránátalma gyógyszertára Pécs város harmadik nyilvános patikája volt. Officinájának
falait a rend jelképét, a gránátalmát, valamint további gyógynövényeket ábrázoló freskók díszítik, közöttük
a címlapon látható csokorba kötött piros gyűszűvirág. Az 1950-es államosítást követően a patika működését
1990-ben újították fel (2014-ig). Helyén ma kegytárgybolt működik, az officina bútorzatát 1989-ben Répay
Gábor kadarkúti gyógyszerész restaurálta. (Ambrus Tünde felvétele)



(Ambrus Tünde)

A Gyógyszerészetben megjelent közlemények másodközléséhez a közlemény (első) szerzőjének
vagy a Gyógyszerészet szerkesztőségének előzetes jóváhagyása szükséges. A Gyógyszerészetben megjelenő híradások,
beszámolók átvétele a forrás megjelölésével lehetséges.

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, 1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16. Tel./fax: (06-1) 266-9433

Előfizethető: Gyógyszerészet Szerkesztősége (1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16.)
belföldi postautalványon vagy átutalással az MGYT átutalási számlájára:

OTP VIII. kerületi fiók, Budapest, József krt. 33.

MGYT elszámolási számla: 11708001-20530530

Adóigazolási szám: 19000754-2-42

Előfizetési díj: egész évre 24 000 Ft + 5% áfa.; egy példány ára: 2000 Ft + 5% áfa.

Készült 1650 példányban.

Nyomdai kivitelezés: Colortoys Bt., Győr





XV. Magyar Gyógynövény Konferencia

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógynövény Szakosztályának szervezésében

2018. június 8-9.

Visegrád, Hotel Visegrád

Kedves Kollégák!

Tisztelettel meghívjuk Önöket ezévi konferenciánkra, amelynek helyszíne a Dunakanyar szívében fekvő Hotel Visegrád. A tudományos program keretében lehetőséget biztosítunk a hazai gyógynövénykutatás legújabb eredményeinek bemutatására és megvitatására.

Az előadások bejelentésének határideje 2018. május 15. Ezzel kapcsolatban keressék a Szakosztály titkárát, Rédei Dórát! (redei@pharmacognosy.hu)

Bízunk benne, hogy az idei program és az ahhoz társuló társasági rendezvények megfelelő alkalmat biztosítanak a szakmai eszmecserére és kapcsolatok ápolására.

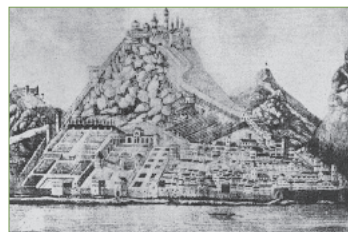
Csupor Dezső
elnök

Rédei Dóra
titkár

Előzetes program

2018. június 8., péntek

- 09:30 Regisztráció
- 10:00 Konferenciamegnyitó
- 10:15 Tudományos előadások
- 12:00 Ebéd
- 13:00 Tudományos előadások
- 18:00 Koccintás a királyi palotában
- 18:30 Királyi lakoma a Renaissance Étteremben



2018. június 9., szombat

- 09:00 Tudományos előadások
- 13:00 Ebéd
- 14:00 MGYT Gyógynövény Szakosztály vezetőségi ülés



A rendezvény továbbképzésként való regisztrálása folyamatban van.

Részvételi díj

- 20 000 Ft+27% áfa (bruttó 25 400 Ft) tudományos és társasági programok, kávészünet, ebéd, vacsora
- MGYT tagoknak: 16 063 Ft+27% áfa (bruttó 20 400 Ft)
- A továbbképzési pontok jóváírási díja 500 Ft.

A részletes program május 15. után az MGYT honlapján (www.mgyt.hu) érhető el. Jelentkezés esetén kérjük, hogy a honlapon elérhető jelentkezési lapot küldjék az MGYT Titkárságára (1085 Budapest, Gyulai Pál u. 16., fax: 1-266-9433 e-mail: tagdij@mgyt.hu).

TOVÁBBKÉPZŐ KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 62. 195-201. 2018.

Szárazporinhalációs készítmények bevitelére alkalmas eszközök és modern szerelések aktualitásai II.*

Benke Edit¹, Hopp Béla², Farkas Árpád³, Balásházy Imre³, Szabóné Révész Piroska¹, Ambrus Rita¹



1. Bevezetés

A közelmúltban számos új felépítésű, működési elvű száraz porinhalátor (*Dry Powder Inhaler*, DPI) jelent meg a piacon (**I. táblázat**), illetve több tanulmány beszámol a jövő készülékeiről is. A fejlesztéseknek meg-

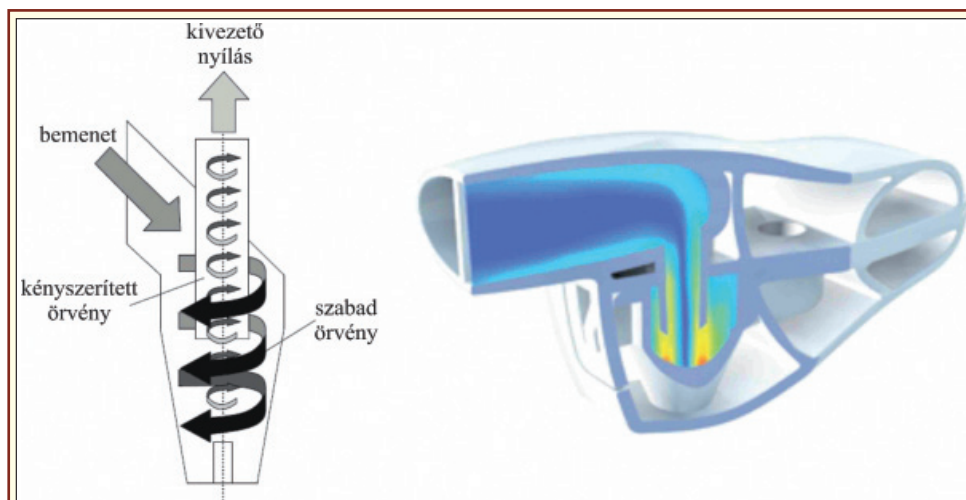
annyi oka van. A forgalomban rendelkezésre álló DPI készülékek száma már az elmúlt évtizedben is jelentősen megnőtt. Azonban a legtöbb esetben a klinikai eredmények vonatkozásában szerény különbségek mutatkoztak. Ez arra vezethető vissza, hogy a szerelések szerkezeti és áramlástani szempontból javarészt a meglévő néhány felépítési irányvonal valamelyikének voltak megfeleltethetők. Továbbá az utóbbi időben a

* I. rész: Gyógyszerészet 62, 131-139 (2018).

I. táblázat

A legújabb DPI eszközök ismertetése működési/ felépítési újdonságaik, a bennük alkalmazható DPI formulációk és energiaforrási típusuk alapján, illetve az alkalmazott hatóanyagok és terápiás aspektusok bemutatása ezen szereléseknél

DPI készülék (neve, gyártója)	Működési/ felépítési újdonság	Formulálás típusa	Energiaforrás	Hatóanyagok, terápiás aspektusok	
ConixTM (3M Drug Delivery Systems)	fordított áramlású ciklon	hordozó alapú	passzív	vakcinák	
CricketTM (MannKind Corporation)	speciális levegő áramlási út vonal	hordozómentes	passzív	akut, rövid időtartamú kezelés	
DreamboatTM (MannKind Corporation)				inzulin, I., II. típusú diabetes mellitus	
MicroDose DPI (MicroDose)	piezo-elektromos vibrációs technika	hordozó alapú vagy hordozómentes	aktív	atropin, 20 egyéb vegyületen sikeresen tesztelve; 50 µg-3 mg hatóanyag, legfeljebb 10 mg-nyi készítmény	
Staccato[®] (Alexza Pharmaceuticals)	szublimáció	hordozómentes	passzív	loxapin, antipszichotikum (forgalomban)	fentanil, alprazolám, nikotin (vizsgálatok)
3M TaperTM DPI (3M Drug Delivery Systems)	mikrostrukturált hordozószalag	hordozómentes	aktív	asztma, COPD; 100 µg-1 mg hatóanyag dózisok	
TorusTM (Manta)	toroid alakú kamra	hordozó alapú vagy hordozómentes	passzív	nagy dózisokra tervezve, max. 40 mg	
TwincerTM (Groningeni Egyetem)	speciális levegőáramlási csatornák	hordozómentes	passzív	kolisztin (vizsgálatok), cisztás fibrózis; max. 60 mg	
TwinCaps[®] (Hovione)	két adagtartó rekesz, mozgatható házban	hordozó alapú vagy hordozómentes	passzív	lanamivir, influenza A és B vírusfertőzések; akut használat (fertőzések kezelésére, vakcinázásra, katonai és mentési kezelésekre); kis-közepes dózis	
TwinMaxTM (Hovione)				akut használat; nagy dózis	
PowdAir[®] (Hovione)	két kapszula, mozgatható házban		passzív	krónikus (főleg légúti) betegségek	
ICOoneTM (Iconovo)	új konstrukciójú, alacsony előállítási költségű egyszer	n.a.	passzív	vakcinák; nagy dózisok	
SOLOTM (Manta)	használatos eszközök		passzív	COPD, asztma, vakcinák, antibiotikumok, mentés; kis - nagy dózisok	



1. ábra: A fordított áramlású ciklon technológia sematikus rajzai [4, 7]

hordozómentes DPI rendszerek térhódítása, azok áramlástani tulajdonságai szintén hatást gyakoroltak a DPI eszközök fejlesztésére. Ezenfelül az inhalációs terápia során alkalmazott hatóanyagok szélesedő köre folytán az eszközfejlesztők új feladatokkal találták szembe magukat. Például antibiotikumok pulmonális szállítása esetén nagy dózisok számára alkalmas készülékek kialakítása vált szükségszerűvé. Mindemellett az aktív – a beteg belégzésén kívül az inhalációs por diszpergálására segédmechanizmust használó – DPI eszközök és az okos inhalátorok megjelenése új lehetőségeket vetítenek előre a szerelések korszerűsítésének vonatkozásában. Előző publikációkban (I. rész) ismertettük a DPI inhalátorok történetét, továbbá bemutatásra került e szerelések működése és rendszerezési lehetőségei. Jelen publikáció célja átfogó képet adni a legújabb inhalátorokról, legfőképp azok működési és felépítési újdonságainak bemutatására fókuszálva [1-3].

2. DPI szerelések újabb fejlesztéseinek bemutatása

Az 1. táblázatot áttekintve jól látható, hogy a fejlesztők a legújabb DPI eszközök esetén változatos működési és felépítési elvű struktúrákat hoztak létre, amelyek részletezésére a továbbiakban kerül sor. A kivite-

lezések során egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a terápiás célok figyelembe vételére is. A következőkben bemutatásra kerülnek a porinhalátor szerelések, ezáltal a pulmonális hatóanyag-bevitel jövőjében rejlő lehetőségek.

Conix™

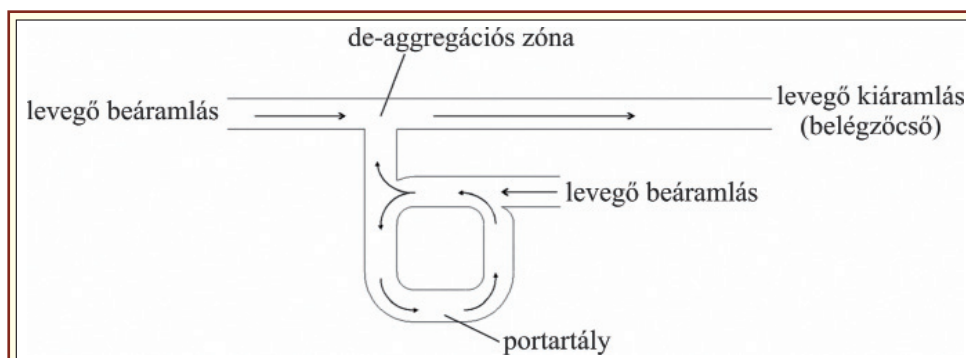
A Conix™ (3M Drug Delivery Systems) szerelék egy dózisú/egyszer használatos; egy dózisú/

újra felhasználható és többadagos DPI eszközként is elérhető. Működésének elve egyedülálló módon a „fordított áramlású ciklon” inhalációs technológia (1. ábra). Ez azt jelenti, hogy az inhalációs por a levegő-áram segítségével először egy kúpos kamrába lép be, ahol légörvény jön létre. A legtöbb ciklonszeparátortól eltérően a kamra alja zárt, és a légörvény visszafordítja az áramlást, ami egy másik örvényt hoz létre. Ezt követően lép ki a por az eszközből. Ennek a technológiai kialakításnak az előnye, hogy a keletkezett légörvény nagy sebesség elérését teszi lehetővé, ami hatékony de-aggregációt eredményez. Továbbá a hordozó szemcsék az inhalátorban maradnak, így már a beteg torkában vagy felső légútjában sem jelentkeznek, mint „segédanyag terhelés”. A szakirodalom alapján a részletezett DPI eszközt jelenleg szárazpor vakcinák vonatkozásában alkalmazzák [4-6].

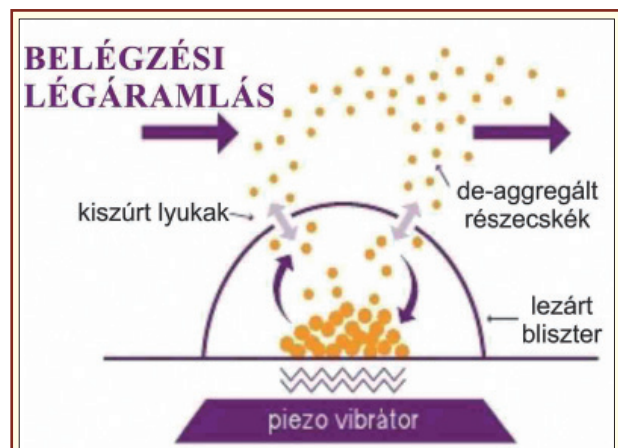
Cricket™, Dreamboat™

A MannKind Corporation két DPI eszközt fejlesztett ki ugyanazon áramlási útvonallal (2. ábra) kivitelezve. A Cricket™ egyszer használatos, eldobható eszköz, akut használatra tervezve, amely alacsony előállítási költségű konstrukció. Az előre betöltött készülékből egyetlen gomb benyomása után a beteg belélegzi az inhalációs port.

A Dreamboat™ újra használható (15 napos használatra szolgáló) készülék. Ez utóbbi szerelék Afrezza® gyógyszerkészítmény néven került forgalomba, amely használata során Technosphere® formulációjú inzulin tartalmazó patronból történik a beteg által generált gyógyszer



2. ábra: A Cricket™ és Dreamboat™ eszközök működési sémája [4, 11]



3. ábra: A piezo-elektromos vibrációs technika működése [13]

beinhalálás. Ezek nagy ellenállású, passzív – inhaláció során energiaforrásként a beteg belégzési légáramlatát használó – DPI készülékek. Kimutatták, hogy alkalmazásuk során kis mértékű a por lerakódás a torokban és elősegítik az inhalációs por mélyebb tüdőbeli deponálódását [1, 8-10].

MicroDose DPI

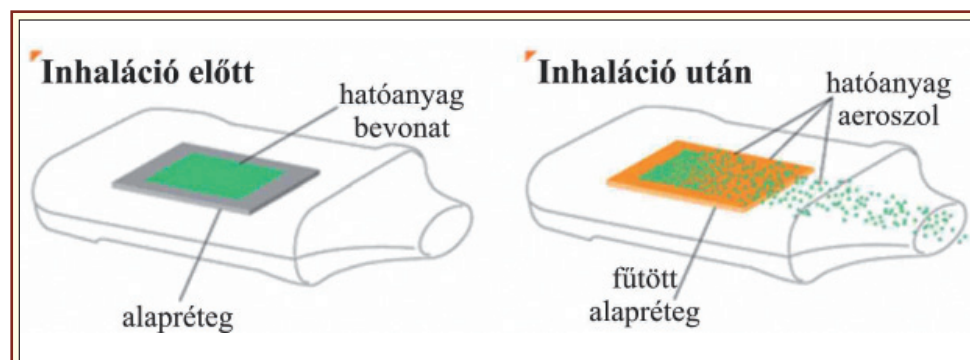
A MicroDose DPI (MicroDose) inhalátor egy elektronikus (aktív) inhalációs szerelék. Működése során speciális, úgynevezett piezo-elektromos vibrációs technikát használnak (3. ábra), amely alkalmas az inhalációs porok aeroszolizálására és megfelelő de-aggregálására. A készülék igénybevétele előtt a bliszter csomagolás apró tűkkel történő átszúrása szükséges, amelyeket az eszköz beépítve tartalmaz. Majd inhaláció során egy beépített áramlásérzékelő érzékeli, hogy a beteg eléri a belégzési légáramlási küszöbszintet. Ezt követően a piezo vibrátor automatikusan aktiválódik, amely az elektromos energiát mechanikus mozgássá/ rezgési energiává alakítja, amely a bliszter-csomagoláson keresztül az inhalációs porhoz közvetítődik. A por diszpergálódik, majd a bliszter csomagoláson képzett lyukakon távozik. A készülék tesztelése során 90% fölötti a szerelékből kilépő hatóanyag mennyiség (emittált dózis) és magas tüdődepozíció

értékeket tapasztaltak (50-95% FPF, finomrészecskefrakció – az inhalátort elhagyó hatóanyag tömegének 5 µm-nél kisebb átmérővel rendelkező százaléka). A MicroDose DPI (MicroDose) inhalátor alkalmazását tekintve az eddigi eredmények alapján nagy rugalmasságot mutat. Sikeresen tesztelték több mint 20 különböző vegyület esetén. Formulálását tekintve hordozómentes és hordozó szemcséket tartalmazó készítmények esetén is megfelelően alkalmazható. A dózistarományt figyelembe véve 50 µg – 3 mg tiszta hatóanyagra, illetve legfeljebb 10 mg-nyi készítményre – amely hordozót is tartalmaz – optimalizálták. Jelenleg atropin szállítására alkalmazzák [8, 12, 13].

Staccato®

A Staccato® elnevezésű készülék Adasuve™ (Alexza Pharmaceuticals) néven 2013 óta Magyarországon is elérhető [14]. Jelenleg egyadagos, eldobható formában loxapin hatóanyagot tartalmazva, mint antipszichotikum van forgalomban a skizofrénia okozta agitáció akut kezelésére vagy bipoláris I. rendellenesség kezelésére felnőttek esetén. A Staccato® készülék nem feltétlenül felel meg szokásos módon tekintett DPI-ként. Viszont mégis olyan eszköz, amely a hatóanyagot por formában tartalmazza – mint a többi DPI – és belégzésre van szükség a por diszperziójának aktiválásához, valamint tüdőbe szállításához. Az eszköz működése szublimáción alapul, amely a hatóanyag filmjének gyors felmelegítésével érhető el (4. ábra). A fűtési folyamat nagyon gyors, kevesebb, mint fél másodperc, azért, hogy megakadályozza a hatóanyag bomlását. A folyamatot a beteg légzése váltja ki. A szublimáció során a hatóanyag gyorsan lehül, amely 1-3 µm méretű aeroszol részecskékké kondenzálódik, így jutva a beteg tüdejébe. A működés független a páciens légzési mintázatától. Tanulmányozzák más hatóanyagok (például fentanil, alprazolám, nikotin stb.) ilyen típusú formulálását, illetve többadagos Staccato® készülék kialakítása is fejlesztés alatt áll [1, 8, 15].

3M Taper™ DPI



4. ábra: A Staccato® eszköz felépítése és működése [16]

A 3M Taper™ DPI (3M Drug Delivery Systems) a több adagolási egységes inhalátorok közé tartozik. Működési elvét tekintve – mikro-replikációs és extrudálási technológiát alkalmazva – a hatóanyagot mikro-struktúrált hordozószalag tartalmazza (5. ábra). Így létrehozva

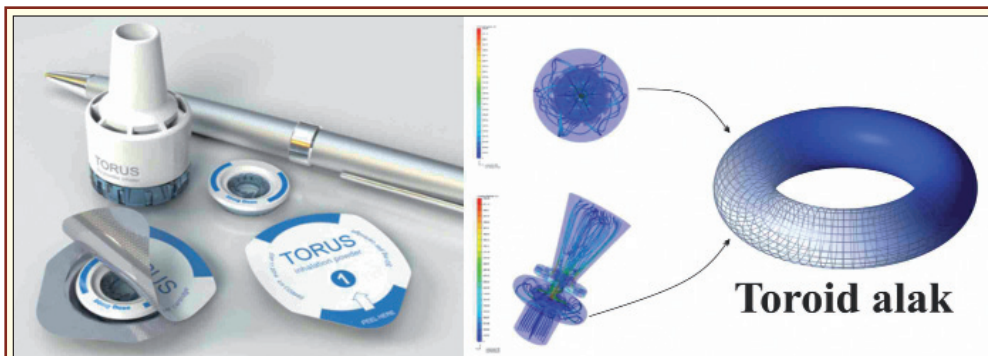


5. ábra: A mikrostrukturált hordozószalag technika sematikus ábrája (bal) és a 3M Taper™ DPI eszköz képe (jobb) [18]

egy „gödrös” szalagot, amelyen egy vagy több hatóanyag van bevonva. Energiaforrás alapján az aktív inhalátorok osztályát képviseli. Ez a készülék lehetővé teszi akár 120 előre kimért dózis egyidejű tárolását is. Kialakításának, működési elvének köszönhetően kiküszöböli a laktóz, mint hordozó alkalmazását formulálás során, viszont a hatóanyag kohéziós természete alapvető befolyással bír a gyógyszerkészítmény működésére. Az egyes dózissal szállított hatóanyag mennyiségét a szalagon lévő gödröcskék száma, azok egyenkénti térfogata és a gödröcskébe csomagolt hatóanyag sűrűsége határozza meg, ezáltal az egyedi dózisok alkalmazása a 100 µg és 1 mg közötti tartományban lehetséges. A 3M Taper™ DPI jelenleg még nincs a gyógyszerpiacon, viszont alkalmazását későbbiekben asztmás betegek és krónikus obstruktív tüdőbetegségben (COPD) szenvedők részére szánják [8, 17].

Torus™

A Torus™ (Manta) DPI szerelék egy új fejlesztés, amelyről még csak kevés információ áll rendelkezésre. A készülék innovációja, hogy a gyógyszerkészítményt toroid alakú fröccsöntött műanyag kamrában tárolják, amelyből az inhalációs por egyedülálló áramlási útvonalat követve távozik (6. ábra). A technológiát már szabadalmaztatták. A fejlesztő cég a készüléket nagy dózisokra tervezte, akár 40 mg inhalációs por alkalmazása is lehetővé válik. Hordozó alapú és hordozómentes DPI rendszerek esetén is megfelelően használható. A készülék gyártása alacsony előállítási költséggel jár [19].



6. ábra: A Torus™ DPI eszköz és áramlási sematikus ábrázolása [19]

Twincer™

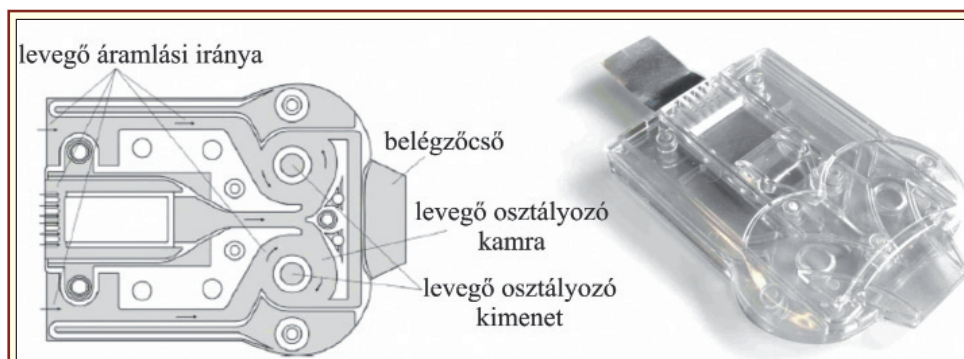
A holland Groningeni Egyetem által kifejlesztett Twincer™ egy eldobható DPI inhalátor. Olyan hatóanyagok tüdőbe juttatása válik lehetővé alkalmazásával, amelyek nagy dózissal rendelkeznek. Elérhető akár 60 mg inhalációs por szállítása is. Így például a szerelék alkalmazása antibiotikumok pulmonális terápiáját könnyítheti meg. Három, lemezszerű részből áll, amelyek különböző kiálló részeket és mélyedéseket tartalmaznak, ezek alkotják a levegőáramlási csatornákat (7. ábra).

A hatóanyagot bliszter tartalmazza, hosszú fedőfóliával. A készülék használata esetén az inhalációs por közvetlenül a porcsatornába kerül. Jelenleg klinikai vizsgálatok folynak ezen szerelékkel cisztás fibrózisban szenvedő betegek kolisztinnel való kezelésére [4, 8].

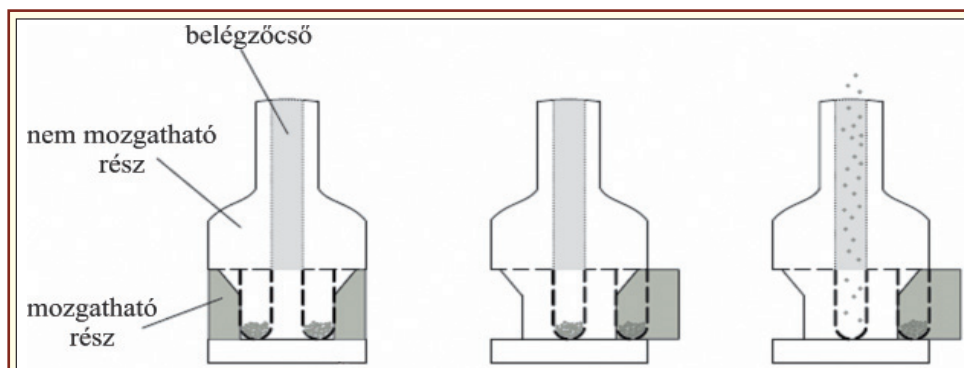
TwinCaps®, TwinMax™, PowdAir®

A TwinCaps® (Hovione) készülék dózisok száma szerint a több adagolási egységes inhalátorok közé tartozik, viszont egyszer használatos, eldobható inhalátor, amelyet kifejezetten akut és rövid távú használatra terveztek. Úgy, mint fertőzések kezelésére, vakcinázásra, katonai és mentési kezelésekre. Japánban Inavir® néven került forgalomba, lamivir hatóanyaggal, influenza A és B vírusfertőzések kezelésére és megelőzésére. Két adattartó rekesszel rendelkezik, amelyek mozgatható házban találhatóak (8. ábra). A készülék alkalmazása során ezt a mozgatható házat kell elmozdítani először az egyik irányba, majd inhalációt követően az ellenkező irányba csúsztatva a másik rekesz száraz por töltete is belégzésre kerülhet. A TwinCaps® (Hovione) alacsony és közepes dózisokhoz lett kifejlesztve. Előnyei közé tartozik a készülék alacsony előállítási költsége. A Hovione létrehozta a TwinMax™ eszközt is, amely felépítése és működése megegyezik a TwinCaps®-éval, szintén egyszer használatos, eldobható szerelék akut használatra tervezve, viszont nagy dózisok alkalmazását teszi lehetővé. Ez a szerelék nincs még forgalomban, folyamatos teszte-

lés alatt áll. A Hovione szintén hasonló működési elvű eszköze a PowdAir®, amely már kapszula alapú, újra használható, krónikus betegek számára – főleg légúti betegségben szenvedők részére – tervezték. Ez klinikai kipróbálás alatt áll [4, 15, 21].



7. ábra: A Twincer DPI eszköz sematikus felépítése (bal) [4] és az eredeti készülék (jobb) [20]



8. ábra: Sematikus ábra a lezárt (bal), üzembe helyezett (középső) és működtetett (jobb) TwinCaps® DPI eszközről [4]

ICOone™, SOLO™

Az utóbbi időben az eldobható, egyszer használatos DPI készülékek vonatkozásában is új konstrukciókat hoztak létre az eszközfejlesztők. Az ICOone™ (Iconovo) és SOLO™ (Manta) eszközök (9. ábra) alacsony előállítási költségűek, nagy teljesítményű diszperziót biztosítanak, nagy dózisú hatóanyagok esetén is alkalmazhatóak, amelyek egyszerűen kezelhetők. Az előbbi főként szárazpor vakcinák vonatkozásában, amíg az utóbbit COPD és asztmagyógyszerek, vakcinák, antibiotikumok esetén és mentések alkalmával tervezik használni [22, 23].

3. „Okos inhalátorok”

A rohamosan fejlődő digitális technika lehetőségeit kihasználva az „e-health”, avagy e-egészségügy térhódítá-

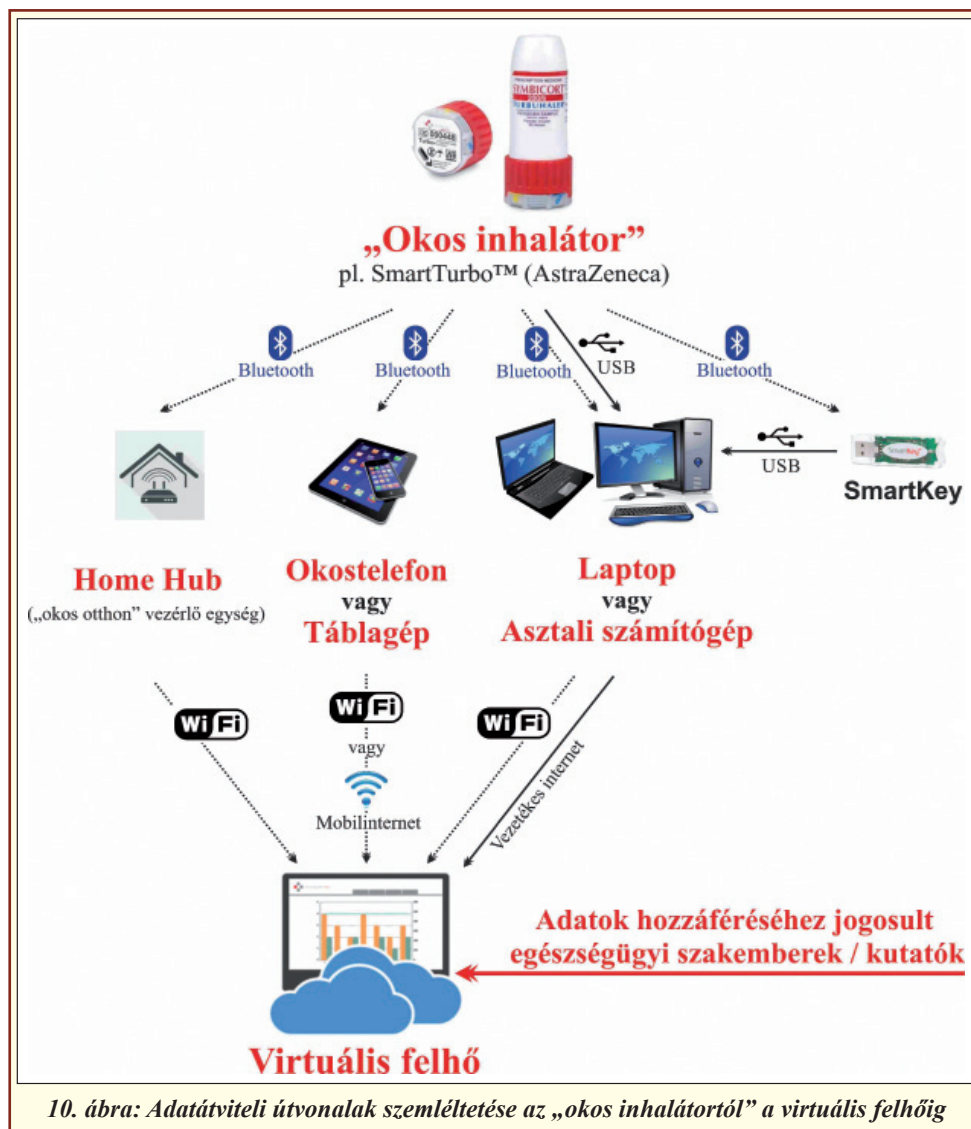
típusok érzékelik a dózis mozgását, a készülék pontosságát, illetve valós idejű áramlási mérést is lehetővé tesznek inhaláció során. Az adatok végső soron egy biztonságos felhő alkalmazásba kerülnek, ahol azok tárolása, elemzése történik. Továbbá ezen a felületen jutnak információhoz az adatok hozzáféréséhez jogosult egészségügyi szakemberek és kutatók. Az adatok átvitele a virtuális felhőbe többféle útvonalon lehetséges, amelyet a 10. ábra szemléltet. Az okos inhalátorok alkalmazása több szempontból előnyös. A klinikai kutatók számára lehetőség nyílik például asztma esetében a pszichológiai, életmódbeli és környezeti paraméterek monitorozására – amelyek a betegek állapotára jelentős befolyással bírnak –, ezáltal az asztma mögötti mechanizmusok feltárására új opciót kínálnak e készülékek. Ezenfelül hozzájárulnak a betegadherencia javításához és annak objektív detektálásához. A részletezett eszközök még viszonylag

sa figyelhető meg. A legújabb fejlesztések közé tartoznak az úgynevezett okos inhalátorok, amelyek a már forgalomban jól ismert szerelekek elektronikus megfigyelő egységgel felszerelt változatai. A legtöbb fentebb említett megoldásról a túlnyomós, adagolható inhalátorok (pMDI) vonatkozásában számol be a nemzetközi szakirodalom, azonban már a DPI-ok esetében is létrehoztak több okos inhalátort. Ilyen fejlesztések például a Turbuhaler® (AstraZeneca) esetében a SmartTurbo™ vagy a Diskus® (GSK) vonatkozásában a SmartDisk®. Alkalmazásuk során képesek detektálni a belégzés dátumát és időpontját, azonban egyes

drágák és Magyarországon nem érhetőek el, viszont a technológia fejlődésével az előállítási költségek folyamatosan mérséklődnek, illetve a digitális távfelügyelet alkalmazása az egészségügyben várhatóan gyorsan elterjed és megalapozódik [24-28].



9. ábra: ICOone™ (bal) [22] és SOLO™ (jobb) [23] DPI eszközök



4. Összefoglalás, jövőkép

Az e-egészségügy, „okos inhalátorok” térhódításával optimalizálható a szerelések használata és elérhetővé válik az inhalációs terápiák személyre szabása. Azonban az újabb eszközöknek a többsége továbbra is a felnőtt lakosság kezelésére irányul és kevés figyelmet fordítanak a speciális betegpopulációkra, így a gyermekgyógyászatra és a geriátriai kezelésekre. Kíváncsinos lenne, hogy a gyógyszergyártók mind a három különálló betegcsoportra specifikus inhalátort alakítsanak ki, tekintettel korukra és egészségi állapotukra, az „egyéni inhalátor” fogalmának elérése érdekében. Figyelembe kell azt is venni, hogy a különböző terápiás molekulákra specifikus eszközöket alakítsanak ki. Például számos tanulmány foglalkozik vakcinák, citokinek, antitestek és hormonok pulmonális szállítás útján történő alkalmazásával. Ezért a jövő készülékeit úgy kell megvalósítani, hogy maximális stabilitást biztosítsanak ezeknek a rendkívül érzékeny molekuláknak. Így a jövőbeli inhalátorok kialakítása kifinomultabb eszköztervezést igényel a számos fent megfo-

galmazott igény kielégítéséhez. Mindemellett az antibiotikumok vonatkozásában a nagy dózisú hatóanyagok számára megfelelő DPI inhalátorok kialakítása is szükségszerűvé válik. Azonban ezen eszközöknek még mindig elég egyszerűeknek kell lenniük ahhoz, hogy a betegek megfelelően használhassák őket. Továbbá alacsony előállítási költséggel kell rendelkezniük, hogy a lakosság széles köre számára elérhetőek legyenek [1, 27, 29].

Kutatómunkánk során mind hordozó alapú [30], mind hordozómentes [31] készítmények fejlesztését végezzük. Ezzel összefüggésben sok befolyásoló tényező vizsgálatára kerül sor, amelyek hatást gyakorolnak az optimális hatóanyag szállítás elérésére. Célunk minden olyan befolyásoló faktor részletes feltérképezése,

amelyek ismeretében a DPI készítmények fejlesztését sikerrel végezhetjük.

Az Emberi Erőforrások Minisztériuma UNKP-17-3-II-SZTE-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült. A munka egy részét a GINOP-2.3.2-15-2016-00036 azonosítószerű „Multimodális Optikai Nanoszkópia” című pályázat segítette.

IRODALOM

1. Ibrahim, M. et al.: Med Devices (Auckl) 8, 131-139 (2015).
2. Newman, S. P.: Expert Opin Biol Ther. 4(1), 23-33 (2004).
3. Lavorini, F. et al.: Multidiscip Respir Med 12(1), 11 (2017).
4. Berkenfeld, K. et al.: AAPS PharmSciTech 16(3), 479-490 (2015).
5. Zhou, Q. (T.) et al.: Adv Drug Deliv Rev. 75, 3-17 (2014).
6. Pilcer, G.: New Highly Effective Dry Powder Tobramycin Formulations for Inhalation in the Treatment of Cystic Fibrosis. (2008).
7. <https://www.cambridgeconsultants.com/projects/3m-conix-dry-powder-inhaler> Letöltés dátuma: 2017.12.08.
8. Healy, A. M. et al.: Adv Drug Deliv Rev 75, 32-52

(2014). – 9. <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/daf/index.cfm?event=overview.process&applno=022472> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 10. <http://www.mannkindcorp.com/Collateral/Documents/English-US/102LR-DeviceTechTeaser-01.19.11.pdf> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 11. <https://www.slideshare.net/bhargav27/dreamboat-inhaler-cricket-inhaler-bluhale-jacket-aerosols> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 12. <http://drug-dev.com/Main/Back-Issues/A-PiezoElectronic-Inhaler-for-Local-Systemic-Appli-113.aspx> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 13. Chaudhary, P. C. et al.: J Cell Sci Ther. 8(1), 1–10 (2017). – 14. <https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis/> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 15. Milenkovic, J. et al.: J Pharm Sci. 106(3), 850–858 (2017). – 16. <http://www.britanniabiotechph.com/en/staccato/staccato-platform.html> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 17. de Boer, A. H. et al.: Expert Opin Drug Deliv 14(4), 499–512 (2017). – 18. <https://www.radiusinnovation.com/work/3m-taper-inhaler/> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 19. <http://mantadevices.com/dry-powder-inhaler-development/large-dose-dpi/> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 20. <http://www.indes.eu/en/product/twincer/> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 21. <http://www.hovionetechnology.com/en/portfolio/product-family/> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 22. <http://iconovo.se/platform/icoone/> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 23. <http://mantadevices.com/dry-powder-inhaler-development/disposable-dpi/> Letöltés dátuma: 2017.12.08. – 24. Hai, A. et al.: J Allergy Clin Immunol Pract. 1(5), 446–454 (2013). – 25. Kikidis, D. et al.: J Aerosol Med Pulm Drug Deliv. 29(3), 219–232 (2016). – 26. Chan, A. H. Y et al.: J Allergy Clin

Immunol Pract. 3(3), 335–349 (2015). – 27. Bonini, M. et al.: Curr Opin Pulm Med. 24(1), 63–69 (2018). – 28. J. Pilcher et al.: BMJ Open Respir Res. 2(1), 1–6 (2015). – 29. Farkas, D. R. et al.: Ann Biomed Eng. 43(11), 2804–2815 (2015). – 30. Benke, E. és mtsai.: Acta Pharm Hung 87(2), 49–58 (2017). – 31. Chvatal, A. et al.: Int J Pharm 520(1–2), 70–78 (2017).

BENKE, E., HOPP, B., FARKAS, Á., BALÁSHÁZY, I., SZABÓ-RÉVÉSZ, P., AMBRUS, R.: **The actuality of devices for the delivery of dry powder inhalation, formulations and modern assemblies II**

Recently, a number of Dry Powder Inhaler (DPI) devices have appeared on the market with a new structure. These novel developments are for example reverse cyclone technology, high frequency piezoelectric vibrator, micro-structured carrier tape, the use of sublimation, etc. Especially the spread of the carrier-free DPI systems and the high dose of antibiotics are the reasons of these updates. However, these devices should still be simple enough for the patients to use them properly. Furthermore, they must have a low production cost to reach a wide range of people. Moreover, using the possibilities of rapidly developing digital technology, the e-health is gaining ground. The latest developments include so-called smartinhalers. With their application, it is possible for clinical researchers, for example, to monitor the psychological, lifestyle and environmental parameters of asthma, thus providing a new option for detecting mechanisms behind asthma. In addition, they contribute to improving patient adherence and its objective detection.

¹ Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet, Szeged, Eötvös u. 6. – 6720

² Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar, Fizikai Intézet, Optikai és Kvantumelektronikai Tanszék, Szeged, Dóm tér 9. – 6720

³ MTA Energiatudományi Kutatóközpont, Környezetfizikai Laboratórium, Budapest, Konkoly-Thege Miklós út 29–33. – 1121

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



SZTE Gyógyszerésztudományi Kar 2018. év I. félévi Kötelező szinten-tartó továbbképzése

Az SZTE Gyógyszerésztudományi Kara 2018 tavaszán is meghirdeti kötelező szinten tartó továbbképzését

„Hét Csillagos Gyógyszerész”

címmel, amelyre

2018. május 25–27.

között kerül sor Szegeden.

Bővebb információ a www.gyoftex.hu honlapon a tanfolyamok, ezen belül a kötelező szinten-tartó menüpont alatt található. Itt lehetőség van a kollegák jelentkezésére is.

Gyógyszer-gyógynövény interakciók: Reális kockázat vagy csupán rossz hírnév? – Két példa elemzése – I. rész

Somogyi-Végh Anna¹, Magyar Bernadett², Vida Róbert György¹

1. BEVEZETÉS

A gyógyszeres terápia mellett gyakran „kiegészítőként” alkalmazott gyógyszernek nem minősülő termékek (gyógytermékek, étrend-kiegészítők, gyógynövények stb.) népszerűsége jelentősen megnőtt az elmúlt évtizedekben, új kihívások elé állítva ezzel az egészségügyi szakembereket. Ezen készítmények kiterjedt és az esetek többségében orvossal, gyógyszerésszel történő konzultációt nélkülöző alkalmazása befolyásolhatja a gyógyszeres terápia biztonságosságát és/vagy hatékonyságát. Az elmúlt 10 év felméréseiben a válaszadók 15-85%-a alkalmazott valamilyen kiegészítő terméket [1-10], az ilyen készítményeket szedők 14-91%-ánál azonosítottak potenciális kölcsönhatásokat a párhuzamosan alkalmazott gyógyszerekkel [3-10]. (Az értékek nagy szórása az eltérő betegcsoportokra, a kiegészítő termékek vizsgált körének eltérésére, illetve más módszertani különbségekre vezethető vissza.) A gyógyszerek és kiegészítő termékek között fellépő kölcsönhatások által ténylegesen előidézett nem kívánt hatások gyakoriságáról ugyanakkor kevés adat áll rendelkezésre. Izraeli kórházi adatok alapján a növényi és más kiegészítő termékeket alkalmazók kb. 4%-ánál lép fel a gyógyszerekkel való interakció miatt nem kívánt esemény, továbbá megközelítőleg 55-ből 1 kórházi felvétel ilyen eseménnyel összefüggésben történik [11]. Az FDA becslése alapján évente 50 ezer nem kívánt esemény háttérében étrend-kiegészítők alkalmazása áll [12], évi 23 ezerre becsülik az ezen készítmények nem kívánt hatásai miatti sürgősségi vizitek számát az USA-ban [13].

A gyógyszer-kiegészítő termék interakciók veszélye tehát nem elhanyagolható, figyelembevételük ezért a terápiás gyakorlat részét kell, hogy képezze. A gyógyszerészeknek lehetősége és szakmai felelőssége van ezen kockázatok csökkentésében, annál is inkább, mivel a termékek jelentős arányban gyógyszertárakból (hagyományos és online) kerülnek a fogyasztókhoz. A készítmények és kölcsönhatások komplexitása miatt napjainkra a számítógépes adatbázisok használata vált a potenciális interakciók szűrésének alapjává. Az automatikus szoftveres kölcsönhatás-kereséssel kapcsolatban azonban vitathatatlan előnyei mellett számos kritika is megfogalmazódott a gyakorlati oldalról. Néhány évvel ezelőtt a *Gyógyszerészetben* is jelent meg a gyógyszertári interakció szűrés nehézségeit bemutató tanulmány [14]. A gyógyszer-gyógyszer interakciók

A legfontosabb üzenetek:

- A gyógyszer-gyógynövény kölcsönhatások átlátható, gyakorló szakemberek számára is hasznos kategorizálása a rendelkezésre álló adatok strukturált, bizonyítékokon alapuló értékelésével valósítható meg.
- Az értékelés során az erre a termékkörre jellemző speciális szempontokat is figyelembe kell venni (pl. az interakcióért felelős komponens azonosíthatósága és jelenléte a készítményekben).
- Nem kívánt hatások vonatkozásában megkérdőjelezhető a bizonyítékok klasszikus hierarchiája, felértékelve a jó minőségű esetleírások és obszervációs vizsgálatok szerepét.
- Elengedhetetlen az interakcióval kapcsolatos ismeretek gyorsan hozzáférhető szintézisét adó adatbázisok ajánlásainak rendszeres frissítése és kritikus felülvizsgálata.
- Az interakció-szűrés során a gyógyszer-gyógyszer kölcsönhatásoknál is jól ismert nehézségekhez újabb kihívások adódnak, mint a standard nevezéktan vagy a több termékkategóriára kiterjedő, közhiteles adatbázis hiánya.
- A szakmailag megalapozott tanácsadáshoz nélkülözhetetlen az egyéni kockázati tényezők felmérése.

esetében is jelentős probléma a különböző adatbázisok által alkalmazott kockázati besorolások, illetve az egyes kölcsönhatásokkal kapcsolatban megfogalmazott üzenetek között tapasztalható ellentmondások jelenléte, valamint az irreleváns interakció jelzések sokszor kezelhetetlenül nagy száma. A gyógyszerek és ki-



Somogyi-Végh Anna 2011-ben szerzett gyógyszerész diplomát a Pécsi Tudományegyetemen. Ezt követően a PTE GYTK Gyógyszerészeti Intézetében kezdett dolgozni PhD hallgatóként, majd központi gyakornokként, prof. Botz Lajos irányításával. Kutatási tevékenysége a gyógyszer-interakciókra irányul, különös tekintettel a gyógynövények, étrend-kiegészítők és gyógyszerek együttes alkalmazásakor kialakuló kölcsönhatásokra. Oktatóként részt vesz a magyar és angol nyelvű gyógyszerészképzésben. 2014-től kórházi-klinikai szakgyógyszerész tanulmányokat folytat.

egészítő termékek közötti interakciók terén még kevésbé alakult ki konszenzus a különböző források között, a kölcsönhatások többségének jelentősége a szakirodalomban is vitatott és ez az interakciós adatbázisok szintjén is megmutatkozik [10, 15].

Egy felmerülő potenciális interakció esetén a további terápiás teendők meghatározása és a megalapozott tanácsadás akkor sem könnyű feladat, amennyiben abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy kellő információval rendelkezünk a beteg által szedett összes készítményről. Jelen közleményben két, hazánkban is jól ismert gyógynövény egy-egy interakciójának példáján mutatjuk be, milyen szempontok alapján lehetne az adott kölcsönhatás klinikai relevanciáját reálisan megítélni, illetve a szakemberek számára jobban hasznosítható és bizonyítékokon alapuló iránymutatást adni.

2. PÉLDÁK BEMUTATÁSA

2.1. Páfrányfenyő (*Ginkgo biloba*) + antitrombotikumok

Az interakció következménye: fokozott vérzésveszély.

2.1.1. Az interakció hátterében álló bizonyítékok

2.1.1.1. Az interakciót alátámasztó adatok

Az **I. táblázatban** foglaltuk össze a páfrányfenyő készítményekkel összefüggésbe hozható vérzéses eseményekről beszámoló eseteleírásokat [16-38]. Az eseteleírások többsége hiányos és ezért alacsony minőségű, különösen az alkalmazott páfrányfenyő készítmény dokumentációjának hiánya szembeűnő (25-ből mindössze 5 esetben nevezték meg a készítményt). A nem kívánt esemény és a ginkgó alkalmazása közötti ok-okozati összefüggés valószínűségének megállapítása szempontjából alapvető a vérzés kockázatát esetlegesen fokozó más tényezők ismerete. A leírt esetek többségénél fennálltak további rizikófaktorok, illetve annál az 5 esetnél, melynél ezek hiánya szerepelt, sem egyértelmű, hogy a szerzők vajon vizsgálataik során kimerítették-e az összes ismert kockázati tényezőt. 10 betegnél írták le a vérzés veszélyét fokozó gyógyszer együttes alkalmazását (1 esetben warfarin, 5 esetben acetilszalicilsav és 4 esetben más NSAID), ezek az esetek a páfrányfenyővel való interakcióra utalhatnak. Az eseteleírások 2005-ben publikált szisztematikus áttekintése során a szerzők azt a következtetést vonták le, hogy a ginkgó fogyasztás és a vérzés közötti ok-okozati összefüggés valószínűtlen [39].

Egy 10 egészséges önkéntes bevonásával végzett vizsgálatban a *G. biloba* klopidoegréllal vagy cilosztazolal történő együttadása nem befolyásolta a vérlemezke aktivitást, azonban fokozta a cilosztazol vér-

zési időt megnyújtó hatását. Klopidoegréllal együtt adva nem jelentkezett ez utóbbi interakció [40]. A publikációban nem szerepelt a felhasznált páfrányfenyő készítmény típusa, összetétele.

A Health Canada adatbázisában 4 és fél éves időtartam alatt 21 ginkgóval kapcsolatos mellékhatás bejelentést azonosítottak, melyek többsége a vérárvadásal volt összefüggésben. Egy esetben végzetes gasztrointesztinális vérzést jelentettek tiklopidin és páfrányfenyő kombinációjához kötődően, melyeket a beteg több más gyógyszerrel együtt több, mint 2 éve alkalmazott. Egy másik esetben agyvérzésről számoltak be egy klopidoegréll és acetilszalicilsav mellett ginkgó tartalmú növényi készítményt alkalmazó betegnél [41].

700 000 warfarinnal kezelt beteg elektronikus klinikai dokumentációjának elemzése során szignifikánsan nagyobb vérzési kockázatot mutattak ki a ginkgót is alkalmazók körében, ugyanakkor abban az esetben volt csak nagyobb a rizikó ebben a csoportban a csak warfarint szedő betegekhez viszonyítva, ha a statisztikai modellben a nem kívánt esemény bekövetkezésének időbeliségét is figyelembe vették. A vizsgálat bizonyító erejét csökkenti, hogy az ehhez felhasznált követési idők megbízhatóságát a szerzők maguk is megkérdőjelezték a gyógynövény-alkalmazás kezdetének és időtartamának jellemzően hiányos dokumentációja miatt [42].

2.1.1.2. Az interakció hiányát alátámasztó adatok

A súlyos kimenetelű eseteleírások hatására a kétezres években számos, a páfrányfenyő-kivonat vérárvadásra kifejtett hatására irányuló randomizált, kontrollált klinikai vizsgálatot (RCT-t) végeztek. Egy 18 RCT-t elemző, 1985 összesített alanyszámú metaanalízisben nem találtak különbséget a különböző vérárvadási paraméterekben a standardizált ginkgó-kivonattal és a placeboval kezelt csoport között [43]. Az antitrombotikumok és a páfrányfenyő együttes alkalmazásának a vérzés veszélyét potenciálisan fokozó hatását vizsgáló RCT-k nem igazoltak rizikónövekedést warfarinnal [44, 45], acetilszalicilsavval [46, 47] vagy tiklopidinnel [48] való kombináció esetén.

A klinikai vizsgálatokkal kapcsolatban felmerül, hogy az alacsony esetszám és a korlátozott időtartam miatt nem képesek a ritka vagy késleltetve jelentkező nem kívánt események kimutatására. Egy hosszú távú, átlagosan 6,1 év követési időtartamú, 3069 egészséges önkéntes bevonásával végzett RCT-ben nem voltak gyakoribbak a vérzéses események a napi 240 mg standardizált ginkgó-kivonattal kezelt körében [49]. Egy több mint 300 000 járóbeteg adatait tartalmazó adatbázis 3 évre vonatkozó elemzése során szintén nem igazolódott a vérzés magasabb kockázata a páfrányfenyő-készítményt alkalmazók körében [50].

I. táblázat

A páfrányfenyő alkalmazása kapcsán fellépő vérzéses esetekről beszámoló esetleírások

Hiv.	Életkor (év), nem	Nem kívánt esemény	Készítmény típusa	Dózis (mg/nap)	Alkalmas időtartama	Kockázati tényezők/ gyógyszerek	Alkalmazás felfüggesztése/ újraindítása	Véralvadási paraméterek
[16]	33, nő	Kétoldali szubdurális hematómák	NA	120	2 éve	Nem voltak	Igen/Nem	Megnyúlt VI, normál PI és PTI
[17]	72, nő	Szubdurális hematóma	NA	150	6-7 hónapja	NA	NA	NA
[18]	70, ffi	Spontán hiféma (vérzés az elülső szemcsarnokban)	Ginkoba ^a	80	1 hete	ASA 325 mg	Igen/Nem	NA
[19]	78, nő	Parietális hematóma	NA	NA	2 hónapja	Warfarin, hipertenzió	NA	Emelkedett PI, normál PTI
[20]	61, ffi	Szubarachno-ideális vérzés	Tebonin 761 ^a	120-160	>6 hónapja	Nem voltak	Igen/Nem	Enyhén megnyúlt VI, normál PI és PTI
[21]	56, ffi	Parietális hematóma	NA	120	18 hónapja	Nem voltak	NA	Normál PI
[22]	34, ffi	Posztoperatív vérzés	NA	„2 tabletta”	NA	Laparoszkópos epehólyag-eltávolítás	NA	NA
[23]	69, ffi	Szubdurális hematóma	NA	253,4	„évek óta”	Rofekoxib, halolaj, E-vitamin, szibériai ginszeng, magas vérnyomás, fejsérülés	Igen/Nem	Megnyúlt VI, normál PI és PTI
[24]	75, ffi	Kisagyi hematóma	NA	80	1 hónapja	NA	NA	„Normál értékek”
[25]	59, ffi	Máj körüli hematóma, vitreális vérzés	NA	NA	NA	ASA 81 mg, májtranszplantáció, cirrózis, alacsony trombocitaszám	Igen/Nem	Normál PI és PTI
[26]	78, ffi	Szubdurális hematóma	NA	150	6 hónapja	Elesés, magas vérnyomás	NA	Normál PI és PTI, VI: NA
[27]	65, ffi	Spontán hiféma (vérzés az elülső szemcsarnokban)	Ginkgor fort ^a	600	8 hete	Nem voltak	Igen/Nem	Normál TCT funkció (áramlási citometria)
[28]	65, nő	Retrobulbáris vérzés	NA	120	2 éve	Peribulbáris érzéstelenítő injekció	NA	Normál PI és PTI
[29]	71, ffi	Fatális intracerebrális vérzés	Gingium ^b	80	2,5 éve	Ibuprofen 600 mg	-	NA
[30]	77, nő	Posztoperatív vérzés	NA	120	NA	ASA, „egyszerű analgetikumok”, csípőprotézis műtét	Igen*/Nem	„Normál rutin véralvadási értékek”
[31]	73, ffi	Bőr alatti foltszerű bevérvések, orrvérzés, aranyeres vérzés	„standardizált étrendkiegészítő” ^c	75	6-7 hónapja	E-vitamin	Igen/Igen	Megnyúlt VI, normál PI és PTI

A táblázat folytatása a következő oldalon

Folytatás az előző oldalról

Hiv.	Életkor (év), nem	Nem kívánt esemény	Készítmény típusa	Dózis (mg/nap)	Alkalmazás időtartama	Kockázati tényezők/ gyógyszerek	Alkalmazás felfüggesztése/ újraindítása	Véralvadási paraméterek
[32]	73, ffi	Fronto-temporális vérzés	G. biloba kivonat	80	2 éve	ASA 100mg, E-vitamin	Nem (csak az ASA-t)/-	NA
[32]	83, nő	Fatális intracerebrális vérzés	G. biloba kivonat	80	2 éve	ASA 100mg, citalopram, trauma, magas vérnyomás	-	NA
[33]	53, nő	Posztoperatív vérzés	NA	160	„krónikus”	Plasztikai műtét	NA	NA
[33]	51, nő	Posztoperatív vérzés	NA	160	„krónikus”	Plasztikai műtét	NA	NA
[34]	65, ffi	Posztoperatív vérzés	5 komponensű folyékony növényi készítmény	NA	NA	Diklofenák, csípőprotézis műtét	NA	„Normál rutin véralvadási értékek”
[35]	78, nő	Vitreális vérzés	NA	NA	5 hónapja	Halolaj	Igen/Nem	NA
[36]	75, nő	Posztoperatív vérzés	Gingium ^b	80	2 éve	1 napos sebészet	Igen/Nem	Normál PI és aPTI, csökkent TCT funkció (PFA-100)
[37]	38, nő	Jobb frontális hematóma és szubarachnoideális vérzés	NA	240	4 éve	Nem voltak	Igen	NA
[38]	46, nő	Diffúz alveoláris vérzés	NA	NA	>1 éve	Ibuprofen 800 mg, glükomannán rost, „ginseng”	Igen	Normál INR és PTI

Rövidítések:

ASA – acetilszalicilsav;

NA – nincs adat;

PI – protrombin idő;

PTI – parciális tromboplastin idő;

TCT – trombocita;

VI – vérzési idő;

^a = EGb 761 (24% flavon-glikozid és 6% terpénlakton);^b = 21-28% flavon-glikozid, 3-4% ginkgolid, 2-3% bilobalid;^c = 27% flavon-glikozid és 10% terpénlakton;

* = a seb véres váladékozása csak 6 héttel később szűnt meg.

2.1.2. Mire írták le az interakciót?

A bemutatott eseteírások közül több is az ok-okozati összefüggést megerősítő hivatkozik egy 1987-es vizsgálatra, mely során egy BN 52063 kódnevű ginkgolid keverék 6 egészséges önkéntesnél szignifikánsan gátolta a PAF-indukálta (*platelet activating factor*, vérlemezke aktiváló faktor) trombocita-aggregációt [51]. Innen eredhet, hogy számos forrás tényként kezeli, hogy a páfrányfenyő készítmények trombocita-aggregáció gátló hatással rendelkeznek, így antitrombotikumokkal történő együttes alkalmazásuk kockázatos [52].

Gyógyászati célra ugyanakkor a jelentősen kisebb

(kb. 4%) ginkgolid tartalmú kivonatok kerülnek felhasználásra [52]. A legtöbb készítmény hatóanyaga az EGb 761 nevű tisztított és standardizált száraz kivonat (ezzel végezték a hatásosságot és biztonságosságot alátámasztó klinikai vizsgálatokat), amely 24% flavon-glikozidban kifejezett flavonoidot, 6% terpénlakton (ginkgolidok és bilobalid), valamint maximum 5 ppm ginkgolsavat tartalmaz [53]. Humán vérlemezékén végzett aggregációs vizsgálatokkal megállapították, hogy a PAF-antagonista hatás kifejtéséhez 100-szor magasabb ginkgolid koncentrációra van szükség, mint ami az EGb 761 szokásos dózisa esetén maximálisan mérhető a vérplazmában. Figyelembe véve a PAF primer hemosztázisban játszott mérsékelt szerepét, ezek

az eredmények kétségessé teszik, hogy az EGb 761-et alkalmazó betegeknél tapasztalt vérzésért a ginkgolidok lennének felelősek [54].

In vitro vizsgálatok alapján felmerült, hogy a standardizált páfrányfenyő kivonat befolyásolhatja egyes metabolikus enzimek aktivitását, klinikai adatok azonban nem erősítették meg ezen mechanizmus jelentőségét [45, 55].

Az eseteleírások közül 6 vonatkozik biztosan standardizált kivonatra, a többi nem ismerteti az érintett páfrányfenyő készítmény fitokémiai jellemzőit. A kereskedelmi forgalomban az EGb 761-től jelentősen különböző összetételű készítmények is elérhetők, a ginkgolidok eltérő mennyisége és relatív aránya, az esetlegesen hozzáadott extra flavonoidok, valamint az allergiás reakciókért is felelősnek tartott ginkgolsav eltávolításának hiánya ezen készítmények kedvezőtlenebb biztonsági profilját eredményezhették [52].

2.1.3. Az interakcióért felelős komponens jelenléte az elérhető készítményekben

A páfrányfenyő a termékkategóriák széles körében megtalálható. A **II. táblázat** tartalmazza néhány népszerű, hazai gyógyszerári forgalomban is elér-

hető készítmény jellemzőit. A standardizált kivonatot tartalmazó készítmények mellett a szárított levélből készült monokomponensű tea, teakeverék és kapszula is elérhető. Az étrend-kiegészítőkre nem vonatkoznak a gyógyszerkészítményekkel szemben támasztott szigorú minőségi követelmények, az elmúlt években a *Gyógyszerészet* hasábjain is olvashattunk nem megfelelő minőségű készítményekről beszámoló közleményeket [56, 57]. Ennek fényében nem meglepő, hogy a *G. biloba* tartalmú készítmények közelmúltban végzett analitikai vizsgálata során is azonosítottak kifogásolható minőségű termékeket. Érdekes, hogy a páfrányfenyőt nyomokban sem tartalmazó étrend-kiegészítők mellett közel 30% ginkgolid tartalmú készítmény is megtalálható a piacon [58].

Nyilvánvaló, hogy hatásossági és biztonságossági szempontból nem tekinthető egyenértékűnek az alacsony, változékony hatóanyag-tartalmú, ginkgolsavat is tartalmazó levélpor a tisztított, dúsított, standardizált készítményekkel [59], a bemutatott interakció kockázata szempontjából azonban nem teljesen egyértelmű, mely termékek jelentenek nagyobb rizikót.

II. táblázat

A hazánkban törzskönyvezett ginkgó tartalmú gyógyszerek, legfontosabb gyógytermékek és étrend-kiegészítők

Termék neve, forgalomba hozatali engedély jogosultja	Hatóanyag adagolási egységeként	Termék-kategória	Adagolás	Utalás antitrombotikumokkal való kölcsönhatásokra
Bilobil 40 mg kemény kapszula (Krka d.d.)	40 mg páfrányfenyőlevél (Ginkgo biloba L., folium) tisztított és beállított száraz kivonatot tartalmaz (gyógynövény-kivonat arány: 35-67:1), amelynek: ginkgo-flavon-glikozid tartalma: 8,8-10,8 mg; A, B, C ginkgolid tartalma: 1,12-1,36 mg; bilobalid tartalma: 1,04-1,28 mg. Az első kinyeréshez (extraháláshoz) használt oldószer: acetone 60% m/m.	VN	3x1-2 legalább 8 hétig	Kórosan fokozott vérzékenységi hajlam (haemorrhagiás diathesis) fennállása, valamint egyidejű véralvadásgátló, illetve thrombocytá aggregáció-gátló kezelés esetén a gyógyszer csak a kezelőorvos előzetes beleegyezésével szedhető. Amennyiben a gyógyszert véralvadásgátlókkal (pl. fenprocumonnal vagy warfarinnal), illetve thrombocytá aggregáció-gátlókkal (pl. klopido-gréllal, acetilszalicilsavval vagy egyéb nem-szteroid gyulladáscsökkentőkkel) egyidejűleg szedik, ezek hatása módosulhat. A warfarinnal rendelkezésre álló vizsgálatok nem jelzik, hogy kölcsönhatás állna fenn a warfarin és a Ginkgo biloba-t tartalmazó gyógyszerek között, de megfelelő rendszeres ellenőrzés ajánlott a Ginkgo biloba-t tartalmazó gyógyszer szedésének kezdetén, adagjának változtatása és a kezelés befejezése során, továbbá akkor, ha a beteg egyik Ginkgo biloba-t tartalmazó gyógyszerről egy másikra vált át.
Bilobil Forte 80 mg kemény kapszula (Krka d.d.)	80 mg páfrányfenyőlevél (Ginkgo biloba L., folium) tisztított és beállított száraz kivonatot tartalmaz (gyógynövény-kivonat arány: 35-67:1), amelynek ginkgo flavon glikozid tartalma: 17,6-21,6 mg; A,B,C ginkgolid tartalma: 2,24-2,72 mg, bilobalid tartalma: 2,08-2,56 mg. Az első kinyeréshez használt oldószer: acetone 60 % (m/m).	VN	2-3x1, legalább 8 hétig	
Bilobil Intense 120 mg kemény kapszula (Krka d.d.)	120 mg páfrányfenyőlevél (Ginkgo biloba L., folium) tisztított és beállított száraz kivonatot tartalmaz (gyógynövény-kivonat arány: 35-67:1), amelynek ginkgo-flavon-glikozid tartalma: 26,4-32,4 mg; A, B, C ginkgolid tartalma: 3,36-4,08 mg; bilobalid tartalma: 3,12-3,84 mg. Az első kinyeréshez használt oldószer: acetone 60% (m/m).	VN	2x1, legalább 8 hétig	

Folytatás az előző oldalról

Termék neve, forgalomba hozatali engedély jogosultja	Hatóanyag adagolási egységeként	Termék-kategória	Adagolás	Utalás antitrombotikumokkal való kölcsönhatásokra
Gincosan kemény kapszula (BioChallenge Kft.)	60 mg tisztított, beállított páfrányfenyőlevél (<i>Ginkgo biloba</i> L., <i>folium</i>) száraz kivonat 13,2 mg - 16,2 mg ginkgo flavon-glikozid, 1,68 mg - 2,04 mg A-, B- és C-ginkgolid, 1,56 mg - 1,92 mg bilobalid tartalommal. (További összetevő: <i>Panax ginseng</i>)	TN	2x1, legalább 4 hétig	Mivel a készítmény véralvadást befolyásoló hatása ismeretlen, a vérzési rendellenességben szenvedő, illetve a véralvadást befolyásoló gyógyszereket szedő betegeknél csak fokozott óvatsággal alkalmazható. A ginkgo biloba kölcsönhatásba léphet a vérzékenységet fokozó készítményekkel (pl. antikoagulánsok és vérlemezkeaggregációt gátló gyógyszerek). A készítmény szedése előtt a vérhígító készítményeket szedő betegek feltétlenül konzultáljanak kezelőorvosukkal
Gingium 40 mg filmtabletta (Sandoz Hungária Kft.)	40 mg tisztított és beállított páfrányfenyőlevél (<i>Ginkgo biloba</i> L., <i>folium</i>) száraz kivonat filmtablettánként (gyógynövény-kivonat arány: 35-67:1), ami megfelel: -8,36 mg - 11,34 mg flavonglikozidban kifejezett flavonoidnak; 1,06 mg - 1,43 mg ginkgolid A,B,C-nek; 0,99 mg - 1,34 mg bilobalidnak. Kivonószer: 60 %-os (m/m) aceton	VN	3x1-2, legalább 8 hétig	Kórosan megnövekedett vérzési hajlam (haemorrhagiás betegségek), valamint véralvadásgátlókkal és trombocitaaggregáció-gátlókkal való együttes kezelés esetén óvatosan, orvosi javaslat után alkalmazható. Véralvadást gátló gyógyszerekkel (pl.: fenpropakumon, warfarin) vagy trombocitaaggregáció-gátló gyógyszerekkel (pl. klopidoгрél, acetilszalicilsav és más nemszteroid gyulladásgátlók) való együttes alkalmazás esetén ezen gyógyszerek hatásának fokozódása nem zárható ki. A warfarinnal végzett vizsgálatok nem utalnak a warfarin és a Ginkgo biloba készítmények közötti interakcióra, de megfelelő monitorozás javasolt a Ginkgo biloba készítmény szedésének megkezdésekor, a dózis módosításakor, szedésének abbahagyásakor vagy a warfarin más gyógyszerre történő cseréjekor.
Tebofortan 40 mg filmtabletta (Dr. Willmar Schwabe GmbH & Co. KG)	40 mg Ginkgo bilobae folii extractum siccum (páfrányfenyőlevél száraz kivonat (EGB 761), gyógynövény-kivonat arány: 35-67:1, kivonószer 60% (m/m) aceton, 8,8-10,8 mg Ginkgo biloba flavonglikozidot és 2,16-2,64 mg terpénlaktont (ginkgolid, bilobalid) tartalmaz) filmtablettánként.	VN	3x1, 8-12 hétig	Eseti jelentések arra utalnak, hogy a Ginkgo biloba tartalmú készítmények növelhetik a vérzékenységre való hajlamot. Klinikai vizsgálatokban azonban a véralvadást befolyásoló hatást nem bizonyították
Tebofortan 120 mg filmtabletta (Dr. Willmar Schwabe GmbH & Co. KG)	120,0 mg Ginkgo bilobae folii extractum siccum (35-67:1) (26,4-32,4 mg ginkgo flavon-glikozidot és 6,48-7,92 mg terpénlaktont tartalmaz) Páfrányfenyőlevél száraz kivonat.	VN	1-2x1, 8-12 hétig.	Eseti jelentések arra utalnak, hogy a Ginkgo biloba tartalmú készítmények növelhetik a vérzékenységre való hajlamot. Klinikai vizsgálatokban azonban a véralvadást befolyásoló hatást nem bizonyították. Kölcsönhatások véralvadásgátló szerekkel nem zárhatók ki. 50 betegen végzett placebo-kontrollált kettős vak vizsgálatban 7 napos kezelés során az EGB 761 kivonat (240 mg/nap) és az acetyl-szalicilsav (500 mg/nap) között interakciót nem lehetett igazolni.

A táblázat folytatása a következő oldalon

Folytatás az előző oldalról

Termék neve, forgalomba hozatali engedély jogosultja	Hatóanyag adagolási egységeként	Termék-kategória	Adagolás	Utalás antitrombotikumokkal való kölcsönhatásokra
Forever Ginkgo Plus tabletta (Aloe Vera of America)	31,1045 mg páfrányfenyő levél (<i>Ginkgo biloba</i> L. <i>folium</i>) száraz natív kivonat (További hatóanyagok: <i>Schisandra chinensis</i> (Baill) <i>fructus</i> , <i>Polygonum-multiflorum</i> L. <i>radix</i> , <i>Ganoderma lucidum</i> (William Curtis) <i>micelium et sporae</i>)	GYT	2x2	Kórosan fokozott vérzékenységi hajlam fennállása, valamint egyidejű véralvadást gátló, illetve vérlemezke gátló kezelés esetén a készítmény csak a kezelőorvos előzetes beleegyezésével szedhető. Ha a készítményt véralvadást gátlókkal (pl. fenpropiononnal vagy warfarinnal), illetve vérlemezke gátlókkal (pl. klopidoogréllal, acetilszalicilsavval vagy egyéb nem-szteroid gyulladáscsökkentővel) egyidejűleg szedik, azok hatása módosulhat. A warfarinnal való egyidejű alkalmazás esetén javasolt ellenőrző vizsgálatokat végeztetni a páfrányfenyő levelet tartalmazó készítmény szedésének kezdetén, és a kezelés befejezésekor. Óvatosság ajánlott a páfrányfenyő levelet tartalmazó gyógyszer és a dabigatran (szájon át szedhető véralvadást gátló) egyidejű alkalmazása esetén.
Herbária Memória filteres teakeverék (Herbária Zrt.)	0,25 g páfrányfenyőlevél [<i>Ginkgo biloba</i> L.; <i>folium</i>] aprított formában (További összetevők: <i>Panax ginseng</i> C.A. Meyer; <i>radix</i> , <i>Ilex paraguariensis</i> St. Hilaire; <i>folium</i>)	GYT	Naponta 2-3 csészényi forrázat	A készítmény fokozhatja a vele együtt szedett véralvadást gátló (pl.: kumarin származékok)-, vagy trombocitagyátló szerek hatását.
Bio-Biloba tabletta (Pharma Nord Kft.)	60,0 mg standardizált <i>Ginkgo biloba</i> kivonat, ebből flavon-glikozid 14,4 mg, terpén-lakton 3,6 mg	ÉK	1x1	-
BioCo Ginkgo biloba kivonat 120 mg tabletta (BioCo Magyarország Kft.)	120 mg <i>Ginkgo biloba</i> kivonat, ebből flavon-glikozidok 28,8 mg, terpén-lakton 7,2 mg	ÉK	1x1	Véralvadást gátló gyógyszert szedők, műtét előtt állók a fogyasztást megelőzően konzultáljanak kezelőorvosukkal, mert a <i>Ginkgo biloba</i> növelheti a véraladási időt.
GinkoPrim MAX 100 tabletta (Walmark Kft.)	100mg <i>Ginkgo biloba</i> (standard kivonat; 24 % ginkgo flavon glikozidot és 6 % terpenolaktont tartalmaz) (További összetevő: magnézium)	ÉK	1x1	A termék fogyasztása terhes és szoptató anyáknak, gyermekeknek, véralvadást gátló szerek szedése esetén, illetve műtétet megelőzően nem ajánlott!
JutaVit Ginkgo Biloba forte 80mg kapszula (JuvaPharma Kft.)	80mg ginkgo biloba levél kivonata (ginkgo-flavonglikozid 19,2mg, terpénlakon (ginkgolidok és bilobalod) 4,8mg)	ÉK	1x1	A ginkgo biloba tatalom miatt fogyasztása terhesség, szoptatás, véralvadást gátló szerek szedése, műtéteket megelőzően nem javasolt, mert növelheti a véraladási időt.

Rövidítések:

VN – vény nélkül kapható gyógyszer,

TN – hagyományos növényi gyógyszer,

GYT – gyógyszernek nem minősülő gyógyhatású készítmény,

ÉK – étrend-kiegészítő.

2.1.4. Időfüggés

A 19 esetleírás közül, melyben szerepelt az alkalmazás időtartama, 15 esetben 5 hónapnál hosszabb ginkgo-fogyasztást követően jelentkezett a vérzés, ez akár késleltetett reakcióra vagy kumulatív hatásra is utalhat. A hosszú távú követéses vizsgálat ugyanakkor nem igazolt ilyen hatást [49]. Valószínűbbnek tűnik,

hogy a problémamentes együttalkalmazás során időközben fellépő kockázati tényezők, provokáló faktorkok játszhattak szerepet a nem kívánt hatás kialakulásában.

2.1.5. Az interakció kiterjesztése

A feltételezett interakció farmakodinámiás jellegéből adódóan a vérzés kockázata bármely más, a vérzési

időt megnyújtó hatóanyaggal való kombináció esetén, így antikoagulánsokkal, trombocita-aggregáció gátlókkal és NSAID-okkal történő együttes alkalmazásakor is fokozódhat. A rizikó nagysága a különböző hatóanyagcsoportok esetén jelentősen eltérhet, számszerűsítéséhez azonban – ellentétben például az acetilsalicilsav és más antitrombotikumok kombinációjával – egyelőre hiányoznak a farmakoepidemiológiai adatok. A különböző interakciós adatbázisok az említett hatóanyagok változó spektrumánál jeleznek kölcsönhatást páfrányfenyővel, egyes forrásokban a kockázati besorolás eltérő.

2.1.6. Az interakció jelentősége összességében, gyakorlati megfontolások

A rendelkezésre álló adatok alapján nem lehet kijelteni, hogy a páfrányfenyő és antitrombotikumok együttes alkalmazása esetén a vérzés kockázata nagyobb, mint ezen gyógyszerek önmagukban történő alkalmazása során. Annak ellenére, hogy az egyik legtöbbet vizsgált gyógyszer-gyógynövény kölcsönhatásról van szó, a gyakorlati teendőket illető javaslatokban közel sem egységesek az interakciós adatbázisok, illetve az alkalmazási előíratok vagy betegtájékoztatók. Több forrás az antikoagulált betegek szorosabb monitorozását javasolja, fontos azonban szem előtt tartani, hogy a trombocita-funkciót befolyásoló hatóanyagok az INR (*International Normalized Ratio*) érték megváltoztatása nélkül növelik meg a vérzések kialakulásának kockázatát.

Az UpToDate bizonyítékokon alapuló klinikai döntéstámogató adatbázis ajánlása így szól: A spontán vérzés kockázata fokozódhat a páfrányfenyő-kivonat NSAID-okkal vagy véralvadásgátlókkal való kombinációja esetén. A ginkgó együttes alkalmazását ezen szerekkel el kell kerülni. A páfrányfenyő és kis dózisú acetilsalicilsav alkalmazása kapcsán nem számoltak be súlyos vérzéses epizódokról. Bár ez a kombináció valószínűleg biztonságos, fokozott óvatosságra van szükség együttadáskor [60].

Összességében az interakciót alátámasztó bizonyítékok nem adnak kellő alapot a ginkgó és antitrombotikumok együttes alkalmazásának tiltására, ugyanakkor az sem jelenthető ki, hogy bármely betegnél biztonsággal kombinálhatók. A kockázat egyéni mérlegelésekor figyelembe kell venni a vérzés rizikóját fokozó tényezők fennállását, mint az idős kor, az intrakraniális, gasztrointesztinális vagy a húgyúti rendszer vérzésére predisponáló állapotok, csökkent máj- vagy veseműködés, illetve a további alkalmazott gyógyszerek és kiegészítő termékek.

A másik példa (közönséges orbáncfű [*Hypericum perforatum*] + antidepresszánsok) kifejtésére és az ezek alapján felmerülő általános kérdések, problémák bemutatására a II. részben kerül sor.

IRODALOM

1. Wu CH, Wang CC, Tsai MT et al: Evid Based Complement Alternat Med 2014, 872320. doi: 10.1155/2014/872320 (2014) – 2. Djuv A, Nilsen OG, Steinsbekk A: BMC Complement Altern Med 13, 295 (2013) – 3. Levy I, Attias A, Ben-Aryede E et al: Intern Emerg Med 12, 301-310 (2017) – 4. Gardiner P, Filippelli AC, Sadikova E et al: Evid Based Complement Alternat Med 2015, 429826. doi: 10.1155/2015/429826 (2015) – 5. Qato DM, Alexander GC, Conti RM et al: JAMA 300, 2867-78 (2008) – 6. Blalock SJ, Gregory PJ, Patel RA et al: Altern Ther Health Med 15, 26-34 (2009) – 7. Graham RE, Gandhi TK, Borus J et al: Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 4: Technology and Medication Safety), Agency for Healthcare Research and Quality (US), Rockville (MD) (2008) – 8. Sood A, Sood R, Brinker FJ et al: Am J Med 121, 207-11 (2008) – 9. Karny-Rahkovich O, Blatt A, Elbaz-Greener GA et al: Cardiol J 22, 510-8 (2015) – 10. Végh A, Lankó E, Fittler A et al: Int J Clin Pharm 36, 451-9 (2014) – 11. Levy I, Attias S, Ben-Arye E et al: Br J Clin Pharmacol 83, 836-845 (2017) – 12. US GAO: GAO-09-250 (2009) <https://www.gao.gov/new.items/d09250.pdf> – 13. Geller AI, Shehab N, Weidle NJ et al: N Engl J Med 373, 1531-40 (2015) – 14. Matuz M, Ulakcsai Zs, Végh A et al: Gyógyszerészet 57, 408-412 (2013) – 15. Somogyi-Végh A, Nyaka B, Vida RGY et al: Orvosi Hetilap 156, 716-726 (2015) – 16. Rowin J, Lewis SL: Neurology 46, 1775-6 (1996) – 17. Gilbert GJ: Neurology 48, 1137 (1997) – 18. Rosenblatt M, Mindel J: N Engl J Med 336, 1108 (1997) – 19. Matthews MK: Neurology 50, 1933-4 (1998) – 20. Vale S: Lancet 352, 36 (1998) – 21. Benjamin J, Muir T, Briggs K et al: Postgrad Med J 77, 112-3 (2001) – 22. Fessenden JM, Wittenboarn W, Clarke L: Am Surg 67, 33-5 (2001) – 23. Hoffman T: Hawaii Med J 60, 290 (2001) – 24. Garcia FP, Molina C, Sabin JA: Med Clin (Barc) 119, 596-7 (2002) – 25. Hauser D, Gayowski T, Singh N: Transpl Int 15, 377-9 (2002) – 26. Miller LG, Freeman B: J Herb Pharmacother 2, 57-63 (2002) – 27. Schneider C, Bord C, Misse P et al: J Fr Ophtalmol 25, 731-2 (2002) – 28. Fong KC, Kinnear PE: Postgrad Med J 79, 531-2 (2003) – 29. Meisel C, Johne A, Roots I: Atherosclerosis 167, 367 (2003) – 30. Bebbington A, Kulkarni R, Roberts P: J Arthroplasty 20, 125-6 (2005) – 31. Bent S, Goldberg H, Padula A et al: J Gen Intern Med 20, 657-61 (2005) – 32. Castellote Varona FJ, Atienza Morales MP: An Med Interna 22, 199 (2005) – 33. Destro MW, Speranzini MB, Cavalheiro Filho C et al: Br J Plast Surg 58, 100-1 (2005) – 34. Jayasekera N, Moghal A, Kashif F: Anaesthesia 60, 725-6 (2005) – 35. MacVie OP, Harney BA: Br J Ophthalmol 89, 1378-9 (2005) – 36. Yagmur E, Piatkowski A, Groger A et al: Am J Hematol 79, 343-4 (2005) – 37. Pedrosa JL, Henriques Aquino CC, Escórcio Bezerra ML et al: Neurologist 17, 89-90 (2011) – 38. Carlile PV: J Bronchology Interv Pulmonol 22, 170-2 (2015) – 39. Ernst E, Canter PH, Coon JT: Perfusion 18, 52-56 (2005) – 40. Aruna D, Naidu MU: Br J Clin Pharmacol 63, 333-8 (2007) – 41. Griffiths J, Jordan S, Pilon K: Canadian Adverse Reaction Newsletter 14, 2-3 (2004) – 42. Stoddard, G.J., Archer, M., Shane-McWhorter, L. et al.: AMIA Annu Symp Proc 2015, 1174-83 (2015) – 43. Kellermann AJ, Kloft C: Pharmacotherapy 31, 490-502 (2011) – 44. Engelsen J, Nielsen JD, Winther K: Thromb Haemost 87, 1075-6 (2002) – 45. Jiang X, Williams KM, Liauw WS et al: Br J Clin

Pharmacol 59, 425-32 (2005) – 46. Gardner CD, Zehnder JL, Rigby AJ et al: Blood Coagul Fibrinolysis 18, 787-93 (2007) – 47. Wolf HR: Drugs R D 7, 163-72 (2006) – 48. Kim BH, Kim KP, Lim KS et al: Clin Ther 32, 380-90 (2010) – 49. DeKosky ST, Williamson JD, Fitzpatrick AL et al: JAMA 300, 2253-62 (2008) – 50. Gaus W, Westendorf J, Diebow R et al: Methods Inf Med 44, 697-703 (2008) – 51. Chung KF, Dent G, McCusker M et al: Lancet 1, 248-51 (1987) – 52. Bone KM: Mol Nutr Food Res 52, 764-71 (2008) – 53. DeFeudis FV: Pharmacopsychiatry 36 Suppl 1, S2-7 (2003) – 54. Koch E: Phytomedicine 12, 10-6 (2005) – 55. Mohutsky MA, Anderson GD, Miller JW et al: Am J Ther 13, 24-31 (2006) – 56. Csopor D, Szendrei K, Szekeres A et al: Gyógyszerészet 54, 387-399 (2010) – 57. Csopor D, Micsinay Á, Szendrei K: Gyógyszerészet 56, 297-303 (2012) – 58. Czigle Sz, Jedlinszki N, Háznagy-Radnai E et al: Planta Medica 81, 1550 (2015) – 59. Csopor D: Psychiatric Times (magyar kiadás) 4, 36-37 (2015) – 60. Saper RB: Clinical use of ginkgo biloba. UpToDate <http://www.uptodate.com> (2018. 03. 02.)

SOMOGYI-VÉGH A., MAGYAR B., VIDA R.GY.: **Herb-drug interactions: real risks or just hype? – Analysis of two examples Part I.**

The harmful consequences of herb-drug interactions can and should be prevented, however; screening and management of potential interactions is a challenging task for healthcare professionals. A structured analysis of two common pharmacodynamic herb-drug interactions is presented in the article: Ginkgo biloba + antithrombotics and Hypericum perforatum + antidepressants. Based on our results, the main obstacles of interaction screening are the following: (1) the lack of a comprehensive and verified database of supplementary products, (2) a lack of standardised nomenclature and classification of herbal ingredients, (3) over-citation of anecdotal or irrelevant interactions, (4) substantial discrepancies between different information sources and (5) a lack of practical recommendations and consensus on the management of interactions. Basically the well-known pitfalls of computerized interaction screening are complicated by additional factors. It is critical for example, not to automatically extrapolate the interacting properties of a given component to all products containing the herb. Evidence-based management of herb-drug interactions requires complex clinical, pharmacological and pharmacognostical expertise, all of which is part of pharmacists' curriculum.

¹Pécsi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, Gyógyszerészeti Intézet,
7624 Pécs, Honvéd u. 3.

²Magyarországi Református Egyház Bethesda Gyermekkórházának Gyógyszertára,
1146 Budapest, Bethesda utca 3.



Szentlőrinci Brantner-Konc
Múzeumi Működését
Támogató Alapítvány



Szentlőrinci Brantner-Konc Múzeumi Működését Támogató Alapítvány

A 18. században közel 300 éve épült, és az Eszterházy uradalom tisztartói lakása volt. Szentlőrinc városban, a Munkácsy Mihály utca 33. szám alatt található, a 6-os út sarkánál. Műemléki védetség alatt áll. A múzeumi rész az országban egyedülálló, a 19–20. század fordulójának polgári lakáskultúráját bemutató gyűjteménnyel rendelkezik. Az 1900-as évek elejétől kezdve, több mint fél évszázadon keresztül itt élt dr. Koncz Miklós egykori szentlőrinci járási főszolgabíró, kinek hagyatékát, mesés tárgyi emlékeit őrzi ez a ház.

A gyűjteményt néhai dr. Brantner Antal gyógyszerész egyetemi docens hozta létre.

Az Alapítvány célja az épület utókor számára történő megőrzése és e múzeális gyűjtemény fenntartása és közkinccsé tétele.
Kérjük támogassa munkánkat adója 1%-ának felajánlásával!

Név: Szentlőrinci Brantner-Konc Műemlék-Ház

Múzeumi Működését Támogató Alapítvány

Cím: 7940 Szentlőrinc Munkácsy M. u. 33.

Adószám: 18322439-1-02

Köszönjük támogatását!

MINŐSÉG A GYÓGYSZERÉSZETBEN

Gyógyszerészet 2016. májusi számában indítottuk el a „Minőség a gyógyszerészetben” c. sorozatot melynek beköszöntőjében [Gyógyszerészet 60, 275 (2016)] Bódis Attila a sorozat koordináló szerkesztője röviden indokolta a témaválasztást, tájékoztatót a szerkesztőség céljairól és közzétette a sorozat témalistáját is.

Az eddig megjelent közlemények:

- *Paál Tamás: Minőségbiztosítás a gyógyszertárban [Gyógyszerészet 60, 276-279 (2016)],*
- *Hegedűs Gézáné Komlóssy Éva: A minőségbiztosítás új lehetőségei és eszközei: minőség kockázat kezelés [Gyógyszerészet 60, 345-352 (2016)],*
- *Kiss Ferencné: Minőségbiztosítás a gyógyszer-nagykereskedelemben [Gyógyszerészet 60, 408-411 (2016)],*
- *Kemény Vendel, Barótfi Szabolcs, Bende Balázs, Szakolczai-Sándor Norbert: GCP szabályozás általános ismertetése, jogszabályok és guideline-ok [Gyógyszerészet 60, 587-599 (2016)],*
- *Kőszeginé Szalai Hilda és Kósa Tibor: A gyógyszergyártás és gyógyszer-nagykereskedelem szabályozása az Európai Unióban és hazánkban [Gyógyszerészet 60, 643-651 (2016)],*
- *Détári Gabriella: Gyártói minőségbiztosítási feladatok hatóanyaggyártás és -forgalmazás esetén [Gyógyszerészet 60, 652-655 (2016)],*
- *Hornok Katalin: A GLP szabályozás általános ismertetése, jogszabályok és guideline-ok I. és II. rész [Gyógyszerészet 61, 77-83 (2017) és 61, 131-137 (2017)],*
- *Ziegler Ildikó: Gyártói minőségbiztosítási feladatok készítménygyártás esetén – I. és II. rész [Gyógyszerészet 61, 259-265 (2017) és 61, 789-101 (2017)],*
- *Dávid Ádám, Zsigmond Zsolt: Validálás, validálási koncepciók – I. és II. rész [Gyógyszerészet 61, 400-406 (2017) és 61, 451-456 (2017)],*
- *Csóka Ildikó: Az oktatás minőségbiztosítási aspektusai – I és II. rész [Gyógyszerészet 61, 588-597 (2017) és 61, 659-664 (2017)],*
- *Pálfiné Goóts Herta: Van, ami nincs? A helyes szabályozási gyakorlat, avagy a „Good Regulatory Practice” [Gyógyszerészet 61, 707-714 (2017)].*
- *Becskeházi-Tar András: Minőségbiztosítás, minőségirányítás és nyitott kérdései a kórházi gyógyszerészetben I. rész [Gyógyszerészet 62, 148-155 (2018)]*

Sorozatunk kétrészes cikkében a kórházi gyógyszerészet minőségbiztosítási szempontjait ismertetjük.

Minőségbiztosítás, minőségirányítás és nyitott kérdései a kórházi gyógyszerészetben – II. rész

Becskeházi-Tar András

A jó gyakorlatok

Egységes jó gyakorlat nem létezik. Lehetnek a szervezetben jól működő gyakorlatok, előfordulhatnak kevésbé jól működő gyakorlatok. Vannak másnál is jól és rosszul működő gyakorlatok, nehézségek és jól bevált praktikák. Mi, kórházi gyógyszerészek szerencsés helyzetben vagyunk a tekintetben, hogy kellő számú színvonalas rendezvényen oszthatjuk meg egymással tapasztalatainkat, részt vehetünk nemzetközi csereprogramokban, tanulmányutakon. Ezúton is szorgalmazom egymás jó gyakorlatainak megismerését, mind a hazai, mind a külföldi intézmények felkeresésével. Természetesen ehhez a 'szint-összehasonlítási' (*benchmarking*) tevékenységhez kellő nyitottság

kell minden résztvevő, mind a bemutató, mind a befogadó fél részéről. A kollégák egymás munkájának életközeli megismerésével tehetik teljessé a szakirodalomban olvasottakat, a konferenciákon hallottakat. Szerencsés, ha ezekre a találkozókra nemcsak a vezető gyógyszerészek, hanem a beosztott kollégák is eljuthatnak.

A működés

Le kell szögezzünk a megfelelő működéssel kapcsolatos alapelveket:

- A kötelezőt mindig!
- A tilosat soha!
- A megengedettet megfontoltan!

Az első alapelvet magyarázni sem kellene. Ha egy gyógyszertár nem végzi el a kötelező feladatát, akkor sérül a tevékenység tulajdonképpeni célja, nem tölti be az alapítással létrehozott funkcióját. Néhány gyakorlatból ismerős példát, problémát említek itt:

Megfelelés a minimumfeltételeknek. A minimum követelményeknek nem megfelelő eszközállomány a működés során egyes részfolyamatok elvégzését akadályozhatja. A gyakorlat a tárgyi eszközök fontosságában súlyoz. Valószínűleg a napi folyamatot egy citdivid tábla hiánya kevéssé fogja akadályozni, mint egy számítógép konfigurációé.

Szintén problémát jelent a nem kellő számú személyzet biztosítása. A gyógyszerész létszám nem elégséges volta magában hordozza a túlterheltséget, a szabadságok akadályozott kiadását, és ami a napi gyakorlatban gyakran előfordul, hogy csak a „legsükségesebb” folyamatok elvégzésére jut figyelem. Ez hangsúlyosan gazdasági folyamatokat jelent, a szakmai folyamatok kárára. Van még olyan intézeti gyógyszertár hazánkban, ahol a főgyógyszerész legfontosabb tevékenysége kimerül a beszerzésben, számlák ellenőrzésében és likvidálásában, esetleg a kiadások napi gyors áttekintésében, főként annak a tükrében, hogy megítélésében a szigorú keretgazdálkodás követelményeinek betartása hangsúlyosabb a szakmai mutatók mérlegelésénél. Előfordul, hogy a szakmai feltételeket biztosító létszám biztosítására egyszerűen bérkeret nem áll rendelkezésre, vagy olyan minimális, hogy versenyképes fizetést az intézmény nem tud ajánlani. Eredmény, a fásult, kiégett, alacsony szakmai eredményeket felmutató gyógyszerész.

Problémát jelent, amikor az elvárt követelményekben, többletfeladatokban jelentkezik olyan változás, amire adott esetben a gyógyszertár nincs megfelelően felkészülve, személyzetben, létesítményben, infrastruktúrában. Jó példa erre a járóbeteg-ellátásban kiszolgáltatható tételes finanszírozású, vagy külön keretből finanszírozott gyógyszerek kiadásának kérdése, ahol a többletfeladatok úgy épülnek be egy a finanszírozó által hozott döntés alapján a gyógyszertár életébe, hogy előzőleg az esetleges létesítményekkel kapcsolatos követelmények – így officina, vagy infrastrukturális elemek, mint például külön informatika – nem állnak rendelkezésre.

Sérül az alapelv ott is, ahol a finanszírozó vényen támogat egy olyan terápiához való hozzájutást, amit később a fekvőbeteg-ellátó osztályon alkalmaznak. Ebben az esetben ki a gyógyszer minőségbiztosításának a felelőse? Az expedáló gyógyszerész, vagy az intézeti gyógyszerész? Hogyan monitorozható a gyógyszer útja a gyógyszertártól az alkalmazásig? Ha rendelkezik is a gyógyszertár lakossági ellátást biztosító egységgel, akkor is sérül a szakmai biztonság, mivel elkülönített készlettel és készletnyilvántartással dolgozik, nem beszélve az elkülönített raktári funkciókról.

Ezt kombinálhatjuk még az intézeti gyógyszertár keretein belül működő citosztatikus infúziókat készítő laboratórium elkülönített készletnyilvántartó rendszerével és a káosz teljes lesz. Kérdés, hogy megtagadhatja-e a kórházi gyógyszerész egy olyan ügymenet végrehajtását, amelyet egy külső érdekelt fél rákényszerít, akkor is, ha az nem felel meg a jogszabályokban egyébként előírt rendelkezéseknek?

Az intézeti gyógyszertár köteles gyógyszerrel ellátni az osztályokon kezelt betegeket a kórházi tartózkodás időtartama alatt. A finanszírozás viszont ellátáscentrikus, így a társult kórképek gyógyszereinek megadásához gyakran nincs fedezet, adott esetben gyógyszer sem áll rendelkezésre. Eredménye a nem életszerűen meghatározott joggyakorlatnak, hogy a beteg kénytelen a saját gyógyszereit szedni. Az, hogy ez mennyire megengedett, mennyire szabályozott, vagy az intézményen belül milyen egységességgel kezelik ezt a gyakorlatot az osztályok, az nagyban az intézeti főgyógyszerésztől függ. Hiányosság a saját gyógyszerek intézményi használatának megfelelő szakmai, jogszabályi kezelése, és az ehhez tartozó finanszírozás kérdésének rendezése.

A második alapelv (*a tilosat soha!*) hasonlóan sok problémát vethet fel. Tilosnak tekinthetünk minden olyan anyagot, vagy tevékenységet, melynek alkalmazása jogszabályba ütközik, vagy a szakmai szabályokat sérti.

Lejárt szavatosságú gyógyszerekkel mindenki találkozhat. Maga a lejárat határidő jogi határnak tekinthető, a gyártói felelősség gyakorlatilag a határnapig tart. Ha kell a gyógyszer, akkor azt gyakorta sürgősen biztosítani kell. Mi történik, ha hiánycikk, emiatt pótlása akadályba ütközik, de két napja lejárt készlet van? Az alkalmazott gyakorlat sokféle, ahány intézet, annyi „így szoktuk” csinálni, és annyiféle a felelősségvállalási szint, ahány intézet, aminek hátterében ott bújkol, hogy jogilag és szakmailag helyes megoldás az ilyen helyzetekre nincs.

A gyógyszerkészítéshez alkalmazható anyagok esetében több olyan szabállyal találkozhatunk, amelyek látszólag feloldhatatlan probléma elé állítják a szabálykövető gyógyszerészt. Szabályok szerint gyógyszerkészítés csak olyan anyagokból történhet, melyek szerepelnek a hivatalos gyógyszerkönyvben és a hatóság által közzétett „pozitív” listán is. A pozitív listáról viszont tudjuk, hogy nem egy könnyen áttekinthető lista, hanem egy internetes felületen hozzáférhető halmaz, ahonnan külön-külön kell kigyűjteni az információt az alkalmazhatóságról. Nem mentesíti a gyógyszertárat a pozitív lista kötelmei alól az sem, ha a gyógyszerkönyv szempontjainak megfelelő összes vizsgálatot képes elvégezni adott hatóanyagra vonatkozóan. Szerencsés lenne, ha a pozitív lista újra valóban lista formájában is közzé lenne téve, és a gyógyszertár kötelmei bizonyos határok mellett csökkennének.

A gyógyszer alapanyagok kiszerezésének fejlődése olyan fokú lett, hogy a kiszerezett alapanyag ugyanolyan biztonsági tényezőkkel bír, mint egy specialitás. Míg egy specialitást különösebben nem vizsgál a felhasználó, az alapanyagok esetén az azonossági és tájékoztató vizsgálatok elvégzése továbbra is kötelező, bevizsgálatlan alapanyagot felhasználni tilos. Az eljárás lassan anakronisztikussá válik, de amíg a szabályokban változás nem következik be, addig az eljárásrend is változatlan marad.

A harmadik alapelv (*a megengedettet megfontoltan!*) nehezebben tisztázható. Azt, hogy „mi a kötelező, vagy mi a tilos?” könnyebb értékelni, mint azokat a területeket, ahol a szabályok mérlegelést megengednek.

Tipikus szituáció az *off label* alkalmazások jelenlegi helyzete. Maga a jogszabályi rendelkezés viszonylag rövid, de a gyakorlati alkalmazása gyógyszerészeti szempontból rendkívül komplikált. A jogszabályi előírásban az engedélyezési eljárásból – szemben az egyedi import iránti kérelemmel – egy fontos szereplő maradt ki, az intézeti gyógyszerész. Tehát az *off label* engedély birtokában a klinikus nyugodtan igényelhet a szakterületén egyébként nem specifikus gyógyszert anélkül, hogy erről az intézeti gyógyszerészt előzetesen külön értesítenie kellene. Ez a költségek tervezését is lehetetlenné teszi, hiszen ezek a szerek például tételes finanszírozás helyett számla alapján fizetendőként jelennek meg a beszerzésekben. Az *off label* alkalmazások a hazai gyakorlatban a klinikai gyógyszerészeti felügyelet alól is kikerülhetnek. Hasonlóan problémát jelent, ha az életkor alapján való adagolást tekintjük. Tudjuk, hogy a gyermekeken végzett kutatások jóval ritkábbak, mint a felnőtt populáción. Gyermekosztályon egyaránt előfordulhat csecsemő és tízéves korú gyermek is. Adott esetben a csecsemőnek egy készítmény nem adható, míg tíz év fölött már igen. Ily módon az osztályra kiadott gyógyszer *off label*, vagy indikáció szerinti adása a gyógyszertárból már nem követhető.

Beszállítók, beszállítók értékelésének szükségessége

Beszállítóink lehetnek külsők és intézetben belüli, azaz belső beszállítók. Ahhoz, hogy megfelelő minőségű szolgáltatást tudjunk nyújtani az érdekelt feleknek, a betegeknek, megfelelő beszállítókkal kell rendelkeznünk, és megfelelő minőségű terméket, vagy szolgáltatást kell kapnunk. A kiválasztás szempontrendszerében a jogszabályi kötöttségek mellett egyéb, a minőséget lényegesen meghatározó szempontok is szerepeljenek. A szempontoknak való folyamatos megfelelést a beszállítók értékelésénél évről-évre periodikusan, míg rendkívüli információ beszerzése esetén azonnal megteesszünk. Tapasztalatom, hogy a jól megválasztott beszállítók könnyebbé teszik a napi folyamatokat, és a folyamatos kapcsolattartás, a beszállítói működés kel-

lően kritikus értékelése mellett zavartalan ellátást biztosít. A beszállítókat nemcsak az árjegyzékük vagy a tenderajánlatuk alapján értékelhetjük. A szállító által szervezett vevőtálalkozók, a cégről kialakított kép, hírnév, illetve a szállító telephelyén tett látogatás együtt teszik a beszállítót megfelelően átláthatóvá. Szorgalmazandó a szállító által szervezett programok látogatása különösen, ha azokat a telephelyén tartja. Az itt szerezhető információk lényegesen túlmutatnak a képviselők által nyújtott képnél.

Külső beszállítók:

- a gyógyszer-nagykereskedők,
- a gyógyszertárak és
- az egyéb beszállítók.

Gyógyszerészként, gyógyszertárban alapelvnek tekintjük, hogy a gyógyszerek beszállítója hatósági engedéllyel rendelkező nagykereskedő, így a hatóság rendszeresen ellenőrzi, tehát miért ne lenne megfelelő? Figyelembe veendő tehát az engedély mellett a jó hírnév és a személyes tapasztalat.

A kifogásolható beszállítók egyébként jellemzően alacsony áron dolgoznak. Bár a termék minőségének szavatolása a forgalmazó feladata, a beszállító kiválasztásában és megtartásában, avagy a kiválasztott termék alkalmazásában a gyógyszerészre különleges felelősség hárul. Ezeket a jelenségeket csak a helyszínen lehet értékelni, bármilyen más forrásból csak hiányos információt kaphatunk. Nagyon fontos kérdés az ár, és hajlamos lehet a vezető első helyre tenni az árat a biztonság rovására. A tartósan alacsony ár sok esetben árulkodó lehet egy alacsonyabb, vagy éppen nem megfelelő minőségről.

Belső beszállítók, partnerek:

- az anyagraktárak,
- az informatika,
- a humánerőforrás-gazdálkodás (személyügy, bérügy, képzés, továbbképzés),
- az adminisztráció,
- a szállítás,
- a kórházi higiénia, infekciókontroll,
- a tűzvédelem, munkavédelem, környezetvédelem,
- a minőségügyi szervezet,
- stb.

A felsorolás természetesen nem teljes. Az üzemeltetéshez és szolgáltatás nyújtásához szükséges anyagokat és háttértevékenységek javát a szervezeten belülről szerzi be a gyógyszertár. Utalok itt a szakszerűsége, azokat az anyagokat, tevékenységeket, amelyeket bárki más szakszerűen biztosítani tud, nem kell saját beszerzési rendszeren belül biztosítani.

Munkaerőt pazarló és a hatékonyságot is csökkenti, ha minden olyan funkciót saját hatáskörben akarunk tartani, amelyre szakosodott szervezet van a kórházon belül. A belső beszállítókra érdemes *'partnerként'* tekinteni, így nemcsak a velük szemben támasztott követelményeket hanem kölcsönösen egyeztetett szem-

pontokat lehet kellő mértékben specifikálni, illetve azt kommunikálni. Ennek az alapelvnek megfelelően például az anyagcseréjével kialakított megfelelő együttműködés úgy tud kiterjedni a megfelelő anyagok kiválasztására, hogy a gyógyszerész bevonódik az első minták értékelésébe, és folyamatosan kontrollálja a kapott anyagok minőségét.

Erőforrásokat pazarolhatunk – speciális eseteket kivéve –, ha a gyógyszerházon belül végezzük a tűz- és munkavédelmi képzést, ha erre szakosított osztály egyébként van. Ugyanígy a higiénés oktatást is célszerű a szakképzett higiénikusokra bízni. Amennyiben nem épül be az adott kórház, klinika képzési, továbbképzési tervébe a gyógyszerészek továbbképzése, az is óriási gondokat okozhat. Az európai kórházi gyógyszerészetre vonatkozó irányelvben ezért is kiemelt ez a követelmény (lásd előbb). A gyógyszereszközszállítást végezze a kórház szállító szervezete, a gyógyszerekkel való különleges bánásmódról tájékoztassuk a szállításban közreműködőket, ha szükséges oktassuk őket, semmint saját logisztikai egységet működtessünk. Az adminisztráció a lehető legtöbb adminisztrációs munkát végezze el, ehhez mi elsősorban a bemenő adatokat szolgáltatassuk, maradjon idő a gyógyszerészeti szaktevékenység végzésére. A minőségügyi szervezettel való összehangolt munka fontosságát az érdekelt feleket tárgyaló fejezetben taglaltam.

Humán erőforrás

A megfelelő kimenetelű tevékenység nem képzelhető el megfelelően képzett gyógyszerészek, asszisztensek nélkül. A képzettségnek ki kell terjedni a képesítéssel nem rendelkező többi munkatársra is. Nem mindegy viszont, hogyan sikerül munkatársainkat kiválasztani, és az sem, hogyan lehet egységes csapatot kovácsolni.

A gyakorlati tapasztalat azt mutatja, hogy a munkatársaknak a kompetenciájuknak megfelelő megterhelést és feladatot kell biztosítani ahhoz, hogy a motivációjuk megmaradjon és megfelelően ki is legyen aknázva a tudásuk, képességük. Az aránytalan terhelés romboló hatása a szervezeti kultúra és megfelelő értékrend kialakítása kapcsán, ugyanis a túlterhelt munkatársak számára demotiváló egy unatkozó, ugyanakkor magasan kvalifikált kolléga. Ha azt várjuk el, hogy alkotó munkával is foglalkozzanak a munkatársaink, akkor nem lehetnek túlterheltek, hogy ne a felhalmozódott határidős feladatok nyomása alatt legyenek, és az elméleti tudásuk és gyakorlati tapasztalatuk által szerzett kompetenciájuknak megfelelő munkát kell, hogy végezzenek. Itt is fontos szerephez jut a megfelelő kiválasztás. A minimumfeltételeknek való minden körülmények között való megfelelés esetén túlzó létszám felduzzadását is eredményezheti, ami a belső munkanélküliségnek kedvez, míg ennek fordítottja is igaz lehet, amikor a létszám ugyan ele-

gendő a rendeleti feltételeknek, viszont a belső folyamatokban a szervezet túlvállalhatja magát annyira, hogy nem képes azt az adott létszámmal ellátni. Ilyenek a nagyszámú klinikai gyógyszerkísérletek, vagy a folyamatok túlzó áthelyeződése a gyógyszerháza – például könyvelés, adminisztráció –, ami belső túlterhelést okoz.

A munkatársak specializálódása természetes jelenség. Megfelelő létszám esetén nemcsak természetes, hanem kívánatos is a szervezeten belüli specializáció, hiszen így sikerül minél szélesebb területen lefedni a gyógyszerházi szolgáltatással kapcsolatos igényeket. Mint általában a minőségirányítási rendszerekben kívánatos, legyen minden szakembernek egy helyettesítő (*backup*) munkatársa, aki bármilyen fokú kiesés esetén a feladatát el tudja látni. A túlzott folyamatspecializáció különösen veszélyes kis létszámú munkahelyeken, ahol egy munkatárs átmeneti kiesése, akár csak néhány nap szabadság esetén is, a feladatellátás zavarával járhat. Ilyen előfordulhat olyan területen is, ahol a vezető nem delegálja megfelelően a feladatait, és szinte minden kulcsfolyamatot – a beszerzést, számlaadminisztrációt, klinikai vizsgálatok többségét – saját kezében összpontosít, távolléte esetén pedig a feladatok ellátására nincs felhatalmazott személy megbízva.

A munkatársak kiválasztásánál könnyen elkövethető hiba az, hogy csak a jelen státuszban gondolkozik a vezető, nem illeszti a jövőképhez a leendő munkatárs szerepét, az aktuális elvégzendő feladatot ismerteti a jelentkezővel, valamint csak a jelenlegi bérpolitika által szabott területen tud a jelentkezővel tárgyalni. Ebből az is következhet, hogy egy lehetséges jövőbeli fejlesztésre nem kap megfelelő ambíciókkal és képzettséggel bíró szakembert. Hasonlóan problémás, ha egy nem túl innovatív területre ambiciózus szakember jelentkezik, ő ugyanis rövid idő után unatkozni fog a rendszerben.

Természetesen mindenki pályakezdő valamikor, viszont a legtöbb álláshelyre már valamilyen gyakorlati rendelkező munkatársat keresnek. Pedig jó kórházi gyógyszerészt kórházban lehet kiképezni, s a kórház oktatószerepe kidomborodik a napi gyakorlatban. Ne vállaljon viszont oktató szerepet olyan kórházi gyógyszerháza, ahol nincsenek meg az ehhez szükséges feltételek, ahol szűk a profil, kevés a jól felkészült oktatógyógyszerész, aki maga is folyamatosan fejleszti tudását, vagy nincsenek alkalmas személyek a mentoráláshoz, nincs idő a fiatal kollégával való foglalkozásra. Egy oktatókórházban viszont azzal a tudattal is együtt kell élni, hogy eleve elrendelt elvárás, hogy minél több szakembert képezzenek ki a gyakorlatra, mint képző- és gyakorlóhelynek tehát fel kell készülnie a nagyobb létszámú pályakezdő, szakképzésben részt vevő gyógyszerész befogadására és minél előbbi kibocsátására más kórházak, klinikák számára. Ezt a folyama-

tot ezért nem fluktuációként, negatív jelenséggént kell megélnie az oktatókórházi gyógyszerésznek, hanem a jó oktatási modelljének a dicséreteként kell rá tekinteni.

Fentiekből következik, hogy a vezető vezeti gyógyszerterátiát és nem a hátán viszi. Ehhez megfelelő munkatársakkal veszi magát körül és irányítja azok munkáját.

Minőségről beszélve nem feledkezhetünk meg arról a munkatársról, aki a vezetésben a legfontosabb partnere, ez a minőségirányítási vezető, vagy gyógyszerteráti környezetben minőségügyi munkatárs. A kiválasztásnál sok tényezőnek együtt kell megfelelni. Az intézeti gyógyszerészeti területen célszerű, ha a minőségügyi vezető is rendelkezik gyógyszerészeti képzettséggel, hiszen át kell látnia a teljes gyógyszerészeti folyamatot. A klinikai gyógyszerészeti minőségügyi vezető, mint a „minőség őre” a mindenkori „megmondó” szakember, ezért jó ha olyan kellően képzett, tapasztalt senior gyógyszerész, aki munkájával elősegíti mind a főgyógyszerész, mint a kórházi, klinikai minőségügyi vezető munkáját. Aki a gyógyszerbiztonság és betegbiztonság csorbulása nélkül készen áll az időnként előforduló konfrontatív helyzetek megoldására is. Rendelkeznie kell ugyanakkor moderálási, facilitálási, egyfajta inspirálási képességgel is a csapatmunka, a munkatársakkal, klinikai és szolgáltató területek képviselőivel való kollaboráció, összehangolt együttműködés érdekében.

A minőségi munka feltétele a tudás fenntartása és a folyamatos képzés, ez minden munkatársra vonatkozik, gyógyszerészekre, asszisztensekre, betanított dolgozókra egyaránt. Hiába a kiválasztásnál a megfelelő kvalitások figyelembe vétele, ha a tudás kopik, elavul. Új technológiák bevezetése is alapos felkészültséget feltételez. Habár a továbbképzés rendszere szinte minden munkatársra kiterjed, az oktatási igények felmérése és az elérhető oktatások kiválasztása már nem ilyen egyértelmű. Szerencsés és jórészt támogatandó, ha van egyéni képzési igényük a munkatársaknak, de hasztalan, ha a megszerzett tudás olyan, ami nem építhető be a mindennapi gyógyszerteráti gyakorlatba. Nem sokra megy az intézeti gyógyszerteráti megszerzett homeopátiás, gyógynövényekből készített főzetek, alternatív gyógymódok ismeretével. Nagy jelentősége van viszont a kor kihívásai ismeretének, így a biológiai terápiaiak, a géntechnológia, a nanotechnológia, a bioinformatika, az új gyógyszer formulálások és az új informatikai, logisztikai lehetőségek ismeretének, mind a jelenben, mind a jövőben.

Dokumentációs rendszer

Külső szabályozók

- a jogszabályok,
- a szabványok, standardok, irányelvek.

Belső szabályozók

- a szabályzatok,
- a minőségirányítási szabályozások rendszere,
- az utasítások,
- a körlevelek,
- a bizottsági határozatok,
- stb.

Jó szabályozással – és természetesen konstruktív ellenőrzéssel – elérhető a kiadott gyógyszerek minőségének megóvása, a hatékony felhasználás monitorozása. A szabályok megalkotása viszont történjen az egészségügyi szolgáltató vezetésének, és az osztályokon dolgozó orvosi és ápoló személyzet tagjainak bevonásával.

Nem feltétlen kell minden egyes elemet önállóan kidolgozni, azok egy jelentős részét a szakértőkre kell hagyni. Az egészségügyi szolgáltató által használt rendszerek közötti egyezőségek, integrálhatóság, átjárhatóság egyaránt felhasználható elemek (tűz- és munkavédelem, humánpolitikai kérdések, higiénés utasítások stb.). Fontos ezért az intézményi szabályok, szabályzatok teljes körű ismerete, mind a vezető, mind a minőségügyi munkatárs, mind a többi munkatárs részére. Ezek ismételt oktatásának legalább ekkora jelentősége van. Gyakori probléma, hogy a szabályzatok elkészültük után szépen befűzve pihennek egy zárt iroda szekrényében, anélkül, hogy a mindennapi gyakorlatban kézbe vehetőek, forgathatóak lennének. Ilyen esetben tapasztalható az is, hogy a gyakorlat, a munkaszervezés teljesen eltér az adott munkautasítástól, szabályozótól.

A külső szabályozók – jogszabályok, irányelvek, módszertani levelek – esetében az idő előre haladtával folyamatos fejlesztés szükséges. Ilyen esetben, kellő indokoltatás mellett kezdeményezhető a szakmai, társadalmi szervezeteknél azok korszerűsítése is.

Folyamatok

Gyakori vita, hogy az egészségügyi szolgáltató szervezeten belül a kórházi gyógyszerészet kulcsszereplő-e, vagy csupán egy a sok háttérszolgáltató szervezeti egység közül, és a kórház legszélső sarkában megbúvó gyógyszerteráti funkcionál-e? A gyógyszerellátás az egészségügyi szolgáltatáson belül kulcsfolyamatnak tekintendő. Ennek ellenére a kórházi gyógyszerterátiakra jelenleg általánosságban az egészségügyi szolgáltatón belül elfoglalt helye és funkciója – gyógyszerek beszerzése, raktározása, expedíciója, információk adása – alapján, sok esetben magának a főgyógyszerésznek a hozzáállásából következően háttérszolgáltató egységként tekint a kórházmenedzsment.

Ahhoz, hogy a kórházi gyógyszerészetet központi szolgáltatónak lehessen tekinteni, az összes gyógyszerrel kapcsolatos tevékenységet gyógyszer-

részi felügyelet alá kell(ene) vonni, tehát gyógyszer-részi kézbe kell(ene) adni. Minden gyógyszer mellett legyen gyógyszerész, a gyógyszerelés minden fázisában – ez az egyik kiemelt elvárása az európai klinikai gyógyszerészeti irányelvünknek is. Ez akkor fog megvalósulni, ha kellő számú gyógyszerészt lehet alkalmazni minden kórházi osztályon és a képzés is olyan mélységű lesz, hogy a gyógyszerész az osztályos manipulatív munkát is elvégezni, illetve felügyelni tudja. Jelenleg nem része a képzésnek például az injekciós ampullák kezelése, felszívása sem.

Eszközök, mérőeszközök

Valószínűleg mindenkinek eszébe jutnak a minimum-feltételekben foglalt eszközök; a mérőeszköztől első-sorban a hőmérők és a mérlegek fognak eszünkbe jutni. Azzal, hogy leltárba vesszük ezeket és a jószágukat figyelemmel kísérjük, teljesíthetnénk is az eszközökkel való feladatainkat. Viszont hányan találkoztunk már egy-egy eszköz bosszantó hiányával? Hányan néztek már szét egy-egy lomtárrá alakult szekrényben, fiókban, helyiségben, ahol garmadával álltak kihasználatlan eszközök, amiknek valamikori beszerzéséért sokat kellett küzdeni? Sok esetben, visszagon-dolva a beszerzés okára, csak annyi jut eszünkbe: „jó ötletnek tűnt”. Az eszközök menedzselése az egyik kulcsproblémája a gyógyszerértári gyakorlatnak. Az eszközt nem csak megszerezni nehéz, utána azt használni és üzemben tartani is szükséges, arról pedig külön szólni kell, hogy feleslegessé válása esetén meg nagyobb teher az attól való megszabadulás. Utóbbi indikátoraként tekinthetünk a „Használaton kívül” feliratok, a piros címkék garmadára, a lomtárként funkcionáló helyiségekre egyaránt. Az sem mindegy, hogy csupán egy talpas lombikról, egy analitikus által használt elektródáról, vagy egy félmilliárdos gyógyszer-osztó berendezésről van szó.

Alapvetően gondos tervezésnek kell megelőznie minden beszerzést, ne pusztán az egyéni ambíció vezéreljen egy beruházást. A szaktevékenységek különösen eszközigényesek, így nemcsak a szakmai előnyöknek, hanem a gazdasági lehetőségeknek is szerepet kell játszani a tervezésnél. Azzal is tisztában kell lenni, hogy a jövőben mind tudásban, mind anyagi erőforrásban fent tudjuk tartani a technológiát, és valóban szükség is lesz az általa nyújtott többlétszolgáltatásra.

Nem képzelhető el a gyógyszerértár klinikai gyógyszerkutatásban való részvétele megfelelő hűtőkapacitás, mérőeszközök, informatika nélkül. Ezek megléte nélkül a részvétel nem vállalható. De nem vállalható a szakember megfelelő képzettsége, nyelvtudása, kompetenciája és ideje nélkül sem.

Nem képzelhető el citosztatikus gyógyszerkészítés a vonatkozó módszertani irányelv betartása nélkül, de

nem feltétlenül szükséges szoftver vezérelt készítésre beruházni napi néhány infúzió elkészítése esetén.

Célravezető automatikus gyógyszerosztás nagyteljesítményű tömbkórház esetén, de megfontolandó kis forgalmú pavilonos elrendezésű szolgáltató esetén, ahol egyébként az emberi munkaerő olcsóságával a rendszer fenntartási költségei nem versenyképesek.

És még egy nagyon fontos érv az átgondolt közmenedzsmenthez: az eszközök „perszonalizálódnak”, egyre több alkalmazás a saját személyes terünkben működő eszközökre – mobiltelefon, tablet – terelődik át.

Tudásbázis, informatika

A jó informatikai rendszer alapja a megfelelő működésnek, kiválasztása ezért alapos mérlegelést igényel. Az egészségügyi szolgáltatók vezetői, illetve a kórházi informatikusok jellemzően proaktívak szoktak lenni az alkalmazandó gazdasági és szakmai informatikai rendszerek kiválasztásában, érthető okokból jellemzően a gazdasági szempontok javára. Tudomásul kell venni azonban, hogy a gyógyszerértári informatikai rendszerekben képződő adatokból az egész intézmény – könyvelés, kontrolling – egyaránt dolgozik, ezért a szabad választás lehetősége nem feltétlenül a gyógyszerészek egyértelmű privilégiuma. Az viszont gyógyszerészi felelősség és kompetencia, hogy kellően hangsúlyt kapjon az informatikai rendszernek a gyógyszerészi szakmai munkát támogató működése.

Miért tekintem mégis egy platformon a tudásbázist és az informatikát? A képzésekben a nyomtatott alapú tudás gyors avulása miatt már nem kellően korszerű. Napjainkban olyan mérvű technológiai robbanásnak vagyunk tanúi és részesei, amit fejlett informatika nélkül nem tudunk követni. Az eddig használt könyvek elavulnak, a gyors változás miatt egyre kevesebb információ kerül nyomdába. A tíz éve használt notebookon már nem futnak a mai alkalmazások, az okostelefonunkon naprakészebb információkhoz juthatunk. A világban a fejlett technológiákhoz, információkhoz való hozzájutás egyre kevésbé akadályozott, saját mobil eszközeik segítségével már nemcsak a gyógyszerészek és egyéb szakemberek, hanem maguk a betegek, a lakosság is elérheti a világ nagy gyógyszerügynökségeinek szakmai oldalait is.

Ahhoz viszont, hogy milyen tudásra és információforrásokra hagyatkozzunk, a képzésnek kell alapot adnia és segíteni az információforrások hitelességét megítélni.

Fejlesztés

A minőség fejlesztése nem a szabályozások felülvizsgálatát jelenti. „A klinikai gyógyszerészeti szolgálatot folyamatosan fejleszteni kell a betegellátás eredmé-

nyességének optimalizálása érdekében” – írja elő a Kórházi Gyógyszerészet Európai Ajánlása. Ehhez egyebek mellett mindenkor fejleszteni kell a szaktudást, a kórházi gyógyszerészettel kapcsolatos betegség érdekelt fél elégedettséget és bizalmat, a kor színvonalához kell igazítani az informatikai megoldásokat, a lehető legköltséghatékonyabban kell kihasználni a rendelkezésre álló forrásokat és eszközöket, megfelelő helyzetben kell lenni a kutatás és a felsőoktatás igénye szempontjából. Tehát nemcsak a kórházi gyógyszerészeti technológiák, hanem az egész irányítási rendszer folyamatos fejlesztése szükséges.

Gyógyszerelési hibák

A minőségi ellátás nemcsak a megfelelő gyógyszer biztosítását, hanem a megfelelő információk átadását is, összességében egy rendelkezésre állást jelent. Legalább ennyire hangsúlyos a gyógyszerelési hibák megelőzése, vagy haladéktalan javítása. Erre vonatkozólag rengeteg útmutatás, irányelv létezik, csak az egységes, minden kórházi gyakorlatban egységes elvek szerint értelmezett gyakorlat hiányzik. Bár a standard alapú minőségirányítási rendszerek a gyógyszerelési hibák azonosítását megkövetelik a kórházi gyógyszerésztől, az ezzel kapcsolatos szakmai konzultáció még várta magára. Így nehezen eldönthető, hogy a beteg által behozott gyógyszer hiba-e vagy sem? Szankcionálható gyakorlat vagy sem, különösen, ha a beteg által hátrahagyott gyógyszer az osztályos gyógyszeres szekrény polcára kerül? Hiba-e, ha központi gyógyszerosztás során olyan gyógyszerből expediálnak, amelynek hibás a betegtájékoztatója? Hiba-e ha az alaplista olyan szűk körű, hogy „unokatestvér” gyógyszerekkel való helyettesítés oldható csak meg. A gyógyszerelési hibák azonosításának intézményen belüli megvalósítása magában hordozza továbbá, hogy csak olyan mélységű lehet, ami a gyógyszerész tudományos felkészültségéből és elkötelezettségéből következik. Szükséges tehát egy egész országra kiterjeszhető irányelv kidolgozása.

Különleges gyógyszer előállítási kérdések

Pozitív listán (mindenkor hatályos, a magisztrális gyógyszerkészítéshez felhasználható kémiai gyógyszeranyagok, zsiradékok, viaszfélék, növényi drogok, illóolajok és gyógyszerkészítmények listája) nem szereplő anyagok esetében rendkívül ellentmondásos helyzetek fordulhatnak elő. Gyakoriak az olyan, az orvosok által kért gyógyszerek, amikor a kért gyógyszeralapanyagok nem szerepelnek a pozitív listán, így annak ellenére, hogy beszerezhető lenne a hatóanyag, és a vele kapcsolatos vizsgálatokat is elvégezték, gyógyszert belőlük mégsem készíthet a kórházi gyógyszerész. Ilyenkor a törzskönyvezett specialitás válik hatóanyagforrássá.

Hasonlóan nehéz helyzetben van a szabálykövető gyógyszerész, ha a hatóanyag nem beszerezhető, de például orvostechnikai eszközként szereplő oldat komponense – például polividon-jód. Ebben az esetben nem készítheti el a kért gyógyszert. Ez viszont nyitva hagyja a kaput az osztályon „szabályt kerülő módon” történő gyógyszerkészítésnek: ami nem szabályos, gyógyszerész által felelősen nem vállalható, és gyakran nem is ellenőrizhető. Paradox helyzet teremődik, tudjuk, hogy létezik, de mégsem tudjuk kontrollálni?

Eldöntendő, hogy mi legyen a terápiába régen beivódott, változtatás nélkül alkalmazott alapanyagok terápiás jövője (pl. perubalzsam, bórsav, talkum, aszkorbinsav). Nem elegendő a gyakorlatok tűrését, vagy megengedését pusztán a helyi gyógyszerész tudásán alapuló kompetenciájára bízni, mert ez intézményenként eltérő magatartást, majd az etika csorbulását fogja eredményezni.

Összességében a gyógyszerészetnek egy könnyebben kezelhető *pozitív listára* lenne szüksége, aminek összeállítása és kezelése szélesebb konszenzuson alapuló. Természetesen szükség van a jelenlegi részletes anyagleírásokra is, de egy hozzáférhető, könnyen kezelhető, megbízható lista a napi munkát gördülékényebbé tenné.

Farmakovigilancia

A farmakovigilancia tárgykörébe tartozó *Rapid Alert* jelentések menetére nem térek ki, minden kórházi gyógyszerész előtt ismert, ugyanúgy, mint a forgalomból kivonások rendszerének napi gyakorlata. A kórházi gyógyszerész helyzeténél fogva rendkívül sokat tehet egy-egy készítmény biztonságosságának növelése érdekében. Sajnos a jelenlegi gyakorlat még intézményeken belül sem biztosít kellő mozgásteret a kórházi gyógyszerésznek, aki gyakran nincs értesítve egy készítménnyel kapcsolatos mellékhatásról. Hazánkban a jelentések száma és rendszeressége még mindig elmarad a kívánatostól. A klinikus nem szeret jelenteni, és csak a jó orvos-gyógyszerész, sőt jó beteg-gyógyszerész-orvos kapcsolat teremthet olyan közeget, ahol a szisztematikus adatgyűjtés rendszerét ki lehet dolgozni. Ezen a területen különösen felértékelődik a betegágy melletti gyógyszerészi tevékenység, különösen abból kiindulva, hogy a betegtől is elvárt a farmakovigilianciával kapcsolatos tudatosság és a betegszervezetek nagy erővel képzik is a betegeket ez irányban. A gyógyszerek alkalmazásával kapcsolatosan kijelenthetjük, hogy a negatív információ is információ. Különösen értékesek lehetnek azok az információk, amelyek a veszélyeztetett betegcsoportokon végzett gyógyszeres beavatkozások kimenetelére vonatkoznak. Kötelező jelenteni az *off label* alkalmazás során szerzett tapasztalatokat –

volt-e kívánatos hatás és mellékhatás, vagy sem? Ugyanígy a gyermekek, terhesek, szoptató anyák, mérgezettségük esetében a terápiás célú adást, vagy a túladagolást, a mérgezések kimenetelét szintén gyűjteni célszerű.

Külön területet jelent a ritka betegségek gyógyszeres kezelése, melyek gyógyszerei többségében egyedi import útján beszerezhető orphan státuszú készítmények. A gyógyszerészek eddig leginkább a gyakori betegségek gyógyszereire fókuszáltak, a ritka betegségekkel és orphan gyógyszerekkel való szélesebb körű ismerkedés növelheti a gyógyszerész klinikai kompetenciáját és elfogadottságát.

A minőség értékelése, felülvizsgálatok, auditok

A szakmai teljesítményünk értékelése kapcsán alapvető emberi szükséglet, hogy a tevékenységeink megbízhatóságáról, eredményességéről visszacsatolást kapjunk, illetve, hogy nyitottak legyünk azt befogadni. Az értékelések szükségessége, szerepe meghatározó a szervezet teljesítőképessége, minőségközpontúsága szempontjából. A legfontosabb szempont bármilyen ellenőrzés, felülvizsgálat, audit esetében, hogy az azt végrehajtó a terület működésére nézve független legyen, egyébként a „belső vakság” hibájába kerülhetünk. A felülvizsgálatok, auditok esetében is fontos alapelv, hogy a kockázati tényezőket figyelembe kell venni mind a tervezéskor, mind a lebonyolításkor. Eleve sikertelenségre lesz ítélve egy belső audit, ha a hó végi záráskor érkezik egy nagyobb számú belső auditorcsoport a kórházi gyógyszerészterületére, de hasonló hibába eshet egy gyógyszerész belső auditor, ha a kórházi belső auditori team tagjaként váratlanul állít be egy kora délelőtti órában például a sürgősségi betegellátó osztály működését értékelni. Sok jó és sok rossz gyakorlatot látni a kórházak belső auditjainak szervezésében, ami arra enged következtetni, hogy érdemes lenne megosztani a gyakorlatokat és közösen egyeztetett értékelési irányelv kidolgozására készíteni a szakembereket.

A minőségértékelésekor fontos alapelv a konstruktív hibafeltárás és javítás, a dorgálással, szankcionálással szemben.

A belső auditok, belső ellenőrzések, felülvizsgálatok a szervezet fejlődése szempontjából a leghatékonyabb eszközök, feltéve ha a megállapítások beépülnek a vezetés intézkedéseibe, és nem a mindenáron való büntetés lehetősége mozgatja azokat. A beszállítói auditok és szemlék a stabil és jó minőségű beszerzés – termék és szolgáltatás egyaránt – követelményeit elégítik ki. A hatósági ellenőrzések a megbízhatóságot szavatolják. A tanúsító szervezetek által végzett auditok pedig az intézeti gyógyszerészet minőség szintjének külső értékelését, a fejlesztési javaslatok beépítésével a színvonal javítását szolgálják.

A külső audit, tanúsítás

Az intézeti gyógyszerészet szakmai megítélése szempontjából elvárás, hogy a tanúsítók komplex szemléletű auditálást végezzenek, mely magába foglalja

- az egészségügyi ellátás minőségének szisztematikus és kritikus elemzését, a preventív, diagnosztikus, terápiás és rehabilitációs módszerek alkalmazását, az erőforrások felhasználását, valamint az elért eredményeket – a beteg egészségi állapotára és életminőségére vonatkozóan,
- tükröt tart az egészségügyi szolgáltató szervezet menedzsmentje elé az irányítás mikéntjéről – erőseiről, gyenge pontjairól – és a működés hatékonyságáról, a rendszer fejlesztési lehetőségeiről.

Azt, hogy mely szervezet legyen a külső tanúsító, minden kórház, klinika maga dönti el. Hazánkban egyelőre nem lett bevezetve az egészségügyi szolgáltatások külső minőségértékelését biztosító akkreditáció (bár az akkreditációs standardok és értékelési rendszer koncepciója készen áll), ezért ezt az ürt azon tanúsító szervezetek töltik be, amelyek az ellátási standardok szerinti tanúsításra is alkalmasak és felkészültek. Ez esetben már csak az a kérdés, hogy a kiválasztási szempontok között milyen súllyal szerepel a tanúsító auditorok felkészültsége, szakmai tapasztalata az ár és költségek megfontolása mellett, fontos-e, hogy akkreditált legyen-e a tanúsító szervezet, nemzetközi tapasztalatokkal bírjon vagy elég a hazai jártasság, legyenek-e gyakorló egészségügyi szakemberek, kiemelten gyógyszerészek is a külső auditorok között? Mindezen kérdések megválaszolása szintén nem lehet ennek a tanulmánynak a feladata, ugyanakkor itt is sürgető a megfelelő szakmai szinteken történő egyeztetés.

Összefoglalás

A kórházi gyógyszerészet minőségirányítása összetett feladat, jó vagy legjobb gyakorlatokat bemutatni nehéz. Írásomra a téma iránti figyelemfelkeltés, a jelen problémáinak és a jövő kihívásainak megbeszélésre való felhívás vezetett elsősorban.

IRODALOM

1. American College of Clinical Pharmacy. Standards of Practice for Clinical Pharmacists. In.: Pharmacotherapy, 34(8), 794–797 (2014). – 2. Joint Commission International Hospital Standards. Letöltés 2018.03.09. <https://www.jointcommissioninternational.org/achieve-hospitals/> – 3. American College of Clinical Pharmacy. Qualifications of pharmacists who provide direct patient care: perspectives on the need for residency training and board certification. In.: Pharmacotherapy 33(8), 888–91 (2013). – 4. Az ISO 9001 alkalmazása egészségügyi szolgáltató szervezetek számára. Ajánlás. ESZCSM, 2003. – 5. A klinikai hatékonyság fejlesztése az egészségügyben, szerk. Gödény Sándor és ts. ProDie,

2007. – 6. EFQM Kiválósági Modellek bemutatása magyarul. In.: Szövetség a Kiválóságért Egyesület honlapja. Letöltés 2018.03.09. <http://kivalosag.com/hu/europai-elismeresilehetosegek/> – 7. Magyar Egészségügyi Ellátási Standardok 1.0v. In.: Egészségügyi Közlöny, LVII. 4. sz. 2007. február 21., p. 705-826. – 8. MSZ EN 15224:2013 Egészségügyi szolgáltatások. Minőségirányítási rendszerek: az ISO 9001 szabvány követelményeinek értelmezése az egészségügyi szolgáltató szervezetek számára – 9. OGYÉI módszertani levelek. In.: OGYÉI honlapja. Letöltés 2018.03.09. https://www.ogyei.gov.hu/gyogyszereszeseti_modszertan/ – 10. ISO 9000

szabványcsalád, azon belül is EN ISO 9001:2015 Minőségirányítási rendszerek. Követelmények nemzetközi szabvány

BECSKEHÁZI-TAR A.: *Quality assurance and quality management in clinical pharmacy Part. II.*

Quality management of hospital pharmacy is a complex task and it is difficult to demonstrate the good and the best practices. The purpose of the communication is to raise awareness about the subject, present problems and challenges to meet the future.

Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Klinikai Gyógyszerszertár, Debrecen, Nagyterdei krt. 98. 4012

MEGHÍVÓ

**A Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kara
meghívja oktató gyógyszerészeit**

a

**Fórum az oktató gyógyszerészeknek
című rendezvényére**

(a rendezvény a továbbképzési programban akkreditált)

A Fórum helye: Szeged, Eötvös u. 6., Gyógyszerésztudományi Kar, II. tanterem

Időpontja: 2018. június 2. 10 óra

A részletes program megtekinthető a Kar honlapján: www.pharm.u-szeged.hu

Tisztelettel kérjük a Kollégákat, hogy részvételi szándékukat május 24-ig az alábbi e-mail címen, ill. telefonszámon visszajelezní szíveskedjenek: csanyi@pharm.u-szeged.hu, tel.: (06-62) 545-573

Prof. Hohmann Judit
dékán

Csányi Erzsébet
tantárgyfelelős

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület XXVIII. Tudományos ülésszaka: Marosvásárhely 2018. április 19-21.

2018-ban Marosvásárhelyen kerül megrendezésre az Erdélyi Múzeum-Egyesület Orvos- és Gyógyszerésztudományi Szakosztályának (EME OGySz) immár 28-ik tudományos ülésszaka*. Az ülésszak ezúttal is lehetőséget kínál az orvosi, fogorvosi és gyógyszerészeti tudományok újdonságainak és – főleg – ezek gyakorlati vonatkozásainak ismertetésére.

Az előadások összefoglalói az Orvostudományi Értesítő különszámában jelennek meg, melyeknek beküldési határideje *március 1.* A jelentkezés és az összefoglalók beküldése kizárólag elektronikus úton történik a www.orvtudert.ro honlapon levő minta szerint. A jelentkezés kedvezményesen március 1-ig, de legkésőbb április 8-ig lehetséges.

A részvételi díj alól mentesülnek azok a résztvevők, akik a bemutatandó előadásuk anyagát teljes terjedelemben az Orvostudományi Értesítő előírásának megfelelően, közlésre alkalmas formában küldik be, március 1-ig.

A rendezvény színhelye a marosvásárhelyi Kultúrpalota és a Grand Hotel. Utóbbi a regisztráció színhelye is: *Marosvásárhely, Grand Hotel, Piața Victoriei (Győzelem tér) 28-30.*

Részletes információk az www.emeogysz.ro honlapon találhatók.

*Megjegyzés. Egy korábbi szakosztályi határozat szerint két évente Marosvásárhelyen szervezik rendezvényt.

A GYÓGYSZERÉSZEK SZEREPE AZ ALLERGIÁS MEGBETEGEDÉSEK MEGELŐZÉSÉBEN ÉS KEZELÉSÉBEN

A 2017-es Patikanap kapcsán meghirdetett gyógyszerértékesítési/gyógyszerészeti aktivitások középpontjába „a gyógyszerészek szerepe az allergiás megbetegedések megelőzésében és kezelésében” téma került. A Kamara és az MGYT együttműködésében született döntésnek megfelelően egy évig (a 2018-as patikanapig terjedő időben) havonkénti ütemezésben készülnek el azok a tájékoztatók, amelyek szakmai háttérrel biztosítanak ahhoz, hogy a gyógyszerészek megfelelő felkészültséggel vegyenek részt a programban. Ezeknek a tájékoztatóknak az „anyalapja” a Gyógyszerészet. A Gyógyszerészeti Hírlap feladata elsősorban az operatív információk közzététele, és negyedévente közvetlenül is meg kívánjuk keresni a gyógyszerértékesítőket. A betegeknek szóló tájékoztatókat a Patika Magazinban tesszük közzé.



Az „allergia-sorozatban” a Gyógyszerészetben eddig megjelent:

- Bácskay Ildikó: „A lakossági gyógyszerellátásban gyógyszerészeti gondozás keretében végzett felnőtt és gyermek allergiás rhinitis öngyógyításának irányításáról” című irányelv bemutatása c. közleménye [Gyógyszerészet, 61, 354-359 (2017)],
- Soós Gyöngyvér, Matuz Mária: Fényérzékenység [Gyógyszerészet 61, 414-417 (2017)],
- Sebők Szilvia, Dér Péter: Allergia, darázs- és méhcsípés [Gyógyszerészet, 61, 457-465 (2017)],
- Soós Gyöngyvér: Atopiás dermatitis / ekzema; betegségjellemzők, gondozási szempontok [Gyógyszerészet, 61, 522-526 (2017)],
- Kovács Erzsébet: Atopiás dermatitis kezelésének kérdései a gyógyszerészeti gyakorlatban [Gyógyszerészet 61, 598-602 (2017)],
- Benkő Ria, Soós Gyöngyvér: Ajánlások lokális kortikoszteroid készítmény orvosi vényre történő expedálása esetén. A TÁMOP 6.2.A projekt keretében kidolgozott, megjelenés előtt álló: Gyógyszerészeti gondozási szakmai irányelv – a lokális kortikoszteroid kezelésről ... ajánlásai [Gyógyszerészet 61, 603-606 (2017)],
- Budai Kinga Anna: Gyermekkori allergiák [Gyógyszerészet 61, 665-672 (2017)],
- Szökö Éva: Mit kell tudnunk a gyógyszerallergiákról? [Gyógyszerészet 61, 707-714 (2017)],
- Budai Livia, Kiss Huba, Nagy Zoltán Zsolt: A szem allergiás megbetegedései és a gyógyszeres terápia lehetőségei [Gyógyszerészet 62, 13-17 (2018)],
- Pálfi Erzsébet, Polonkai Kata: Táplálékallergia, tejcukor emésztési zavar és cöliákia [Gyógyszerészet 62, 89-94 (2018)],
- Doró Péter: Asztma terápiaja, gyógyszerészeti szempontok [Gyógyszerészet, 62, 156-162 (2018)].

A sorozatban most az allergén specifikus immunterápiával kapcsolatos kérdéseket tekintjük át.

Allergén specifikus immunterápia (deszenzitizáció) allergiás megbetegedésekben



Tábí Tamás

Bevezetés

Az allergén specifikus immunterápia, mint az allergiás betegségek egyetlen oki kezelése még ma is kevésbé ismert. Az eljárás pedig egyáltalán nem új, több mint egy évszázados történetre tekint vissza. Elsőként Leonard Noon alkalmazott allergén kivonatot 1911-ben és bizonyította, hogy rendszeres használatával hatékonyan mérsékelhetők a szénanátha tünetei [1]. A kezelés elve az allergiás típusú immunválasz módosítása nem allergiás típusúvá, ami jelentős tünetenyhítő hatással jár. Mivel nem az immunválasz elnyomása vagy mérséklése történik, ma már nem helytálló a deszenzitizációs vagy hiposzenzitizációs kezelés elnevezés, helyette az allergén specifikus immunterápia az elfogadott és használatos.



Tábí Tamás 2001-ben szerzett gyógyszerész diplomát a Semmelweis Egyetemen. Ezt követően az Egyetem Gyógyszerhatástani Intézetében kezdett dolgozni, előbb PhD hallgatóként, majd egyetemi oktatóként. Jelenleg az Intézet adjunktusaként vesz részt a gyógyszerhatástani és toxikológia valamint a gyógyszeres terápia tárgyak oktatásában. A graduális képzés mellett rendszeresen tart szak- és továbbképző előadásokat. Számos szakdolgozat konzulense, több tudományos diákkörös hallgató témavezetője volt. 2010-től a Gyógyszerésztudományi Kar képviselője az Egyetem Tudományos Diákköri Tanácsában. Oktatói tevékenységét 2015-ben a „Semmelweis Egyetem Kiváló Oktatója” díjjal ismerték el.

Történeti áttekintés

A történet tehát 1911-ben kezdődött, Londonban, a St. Mary Kórházban. Noon profilaktikusan alkalmazott fűpollen kivonatot szubkután injekciók formájában, mellyel sikeresen mérsékelte az allergiás kötőhártyagyulladás tüneteit. A sikeres kísérletet követően kollégáival folytatta az immunterápia alkalmazását a kórházban és folyamatosan fejlesztette az adagolási protokollt. A munkacsoport egy fiatal tagja, *A. William Frankland*, tovább folytatta a kutatásokat és 1954-ben publikálta az első klinikai vizsgálatot, melyben összevetette a pollenkivonatot és annak tisztított formájának hatását az oldószerként használt folyadékkal és a kivonatot ultrafiltrátumával. Mind a nyers, mind a tisztított kivonatot jelentősen hatékonyabban mérsékelte a tüneteket az oldószerrel és az ultrafiltrátummal. Utóbbi hatástalansága azt is igazolta, hogy a hatásért a kivonatot felelős [2]. Frankland ma 106 évesen is része és egyben élő történelemkönyve az immunterápia tudományának.

Frankland eredményeit 1965-ben az első kettős-vak elrendezésű klinikai vizsgálat is megerősítette [3], amit számos további követett, további allergének, újabb, tisztább készítmények és alternatív adagolási módok esetében is [4-5].

A terápia formái

Noon kísérletét követően 75 éven át a szubkután adagolási mód, azaz a szubkután immunterápia (SCIT) vagy allergia injekciók (*allergy shots*) alkalmazása jelentette az egyedüli lehetőséget [4]. Bár a hetvenes években próbálkoztak alternatív adagolási utakkal, de ezek nem igazán váltották be a hozzájuk fűzött reményeket. Elsőként az allergia helyéhez kapcsolódóan a légutakba történő alkalmazást vizsgálták. A hörgőkbe inhalált aeroszol hatékonysága jelentősen elmaradt az injekciótól és gyakran alakult ki súlyos helyi mellékhatás. Az intranazális adagolás bár hatékonynak és biztonságosnak találtatott, alkalmazása nehézkes volt [6].

Az 1986-ban bevezetésre került szublingvális adagolási mód, a szublingvális immunterápia (SLIT) viszont forradalmasította a kezelést. A nyelv alatti alkalmazás ugyanis pontos, kényelmes és számos klinikai vizsgálat adatai alapján hatékony és biztonságos módja az allergén specifikus immunterápiának [7].

Az immunterápia mechanizmusa

Az allergiás egyénben speciális immunválasz alakítja ki az úgynevezett korai vagy I. típusú túlérzékenységi reakciót. A szenzitizáció során a nyálkahártyára kerülő allergént Th2-sejtek ismerik fel, melyek hatására IgE típusú antitestet termelő B-sejtek, hízósejtek és eosinophil granulocyták aktiválódnak. Az IgE mole-

Az allergén specifikus immunterápia több mint százéves történetre tekint vissza, mégis csak az utóbbi években kezdett elterjedni. Alapja az allergén emelkedő dózisban való adagolása, mely az immunválaszt az allergiás irányból az immuntolerancia irányába módosítja. Alapvetően két fő módja használatos: a szubkután (SCIT) és a szublingvális immunterápia (SLIT). A vizsgálatok adatai arra utalnak, hogy legalábbis allergiás nátha és kötőhártyagyulladás valamint allergiás asztma esetén a két forma hatékonysága hasonló, ugyanakkor a szublingvális módszer biztonságosabb, kényelmesebb és jobban tolerálható. Az allergia elleni kezelések közül az allergén specifikus immunterápia az egyetlen oki kezelés, amely nemcsak a tüneteket mérsékeli, hanem a betegség lefolyását is módosítja, így tartósan megakadályozza az allergiás reakciók kialakulását. Utóbbihoz azonban hosszú, 3-5 évig tartó kezelés szükséges, ezért különösen fontos a betegek adherenciájának támogatása, melyben a gyógyszerész a betegek felvilágosítása és nyomon követése révén jelentős szerepet játszhat.

kulák megkötődnek a hízósejtek felszínén és az antigénnel történő újabb találkozás esetén azok gyors degranulációját indítják el. Az így felszabaduló mediátorok, elsősorban a hisztamin és a leukotriének felelősek az allergia azonnali tüneteiről, az értágulatért, érpermeabilitás fokozódásért, viszketésért. Az eosinophil sejtek aktiválódása pedig a késői tünetekhez és hiperreaktivitás kialakulásához vezet. Az allergén nagy dózisban történő adagolása az immunreakció egy másik útját aktiválja. Ilyenkor az allergént elsősorban dendritikus sejtek veszik fel és mutatják be naiv T-sejteknek, melyek ennek hatására úgynevezett regulátoros T-sejtekké alakulnak és gátolják a Th2-sejt mediált allergiás immunválaszt. Az IgE termelést IgG4 típusú ellenanyag termelés váltja fel, mely nem vált ki hízósejt és eosinophil sejt aktivációt [8].

Szubkután és különösen szublingvális alkalmazás esetén az allergént nagyobb valószínűséggel veszik fel az immuntoleranciát kiváltó dendritikus sejtek, mely magyarázhatja ezen adagolási módok jó hatékonyságát. A szájnyálkahártya különösen gazdag dendritikus sejtekben, míg az allergiás immunválaszban résztvevő sejtek száma viszonylag alacsony, ami feltehetőleg hozzájárul a szublingvális adagolás jó hatékonyságához és kimagasló biztonságosságához [7].

Hatékonyság

Az allergén specifikus immunterápia hatékonysága jól dokumentált allergiás nátha, elsősorban szénanátha és kötőhártyagyulladás esetén. Pollenallergia esetén mind a szubkután, mind a szublingvális mód hatéko-

nyan csökkentette a tüneteket és a kiegészítő gyógyszeres kezelés szükségességét. A két adagolási módot közvetlenül nem hasonlították össze, és indirekt összevetésük is nehézkes a jelentős elrendezési, kivitelezési különbségek miatt. Ugyanakkor egy nagy metaanalízis alapján a két módszer hatékonysága hasonlóan tekinthető [9].

A szublingvális módszer közvetett összevetése antiallergiás gyógyszerekkel a szénanátha tüneteinek enyhítésére azt mutatta, hogy hatékonysága meghaladja az antihisztamin-montelukast kombinációt és összevethető az intranazális kortikoszteroidok hatékonyságával [10].

Pollenallergia esetén konszenzus van abban, hogy a terápiát a szezon megelőzően, tipikusan 4 hónappal korábban kell kezdeni és az egész szezonban folytatni szükséges. Kevésbé egyértelmű a hosszútávú hatékonyság eléréséhez szükséges kezelési idő. Az adatok arra utalnak, hogy legalább három szezonon át (három egymást követő évben) történő alkalmazás szükséges a hosszabb távon is maradandó hatás létrejöttéhez. Ha az első szezonban nem csökkennek jelentősen a tünetek, a kezelés sikertelennek minősíthető [7].

Házi poratka allergia esetén kevesebb vizsgálatot végeztek, de az eredmények itt is alátámasztják a kezelés tünetenyhítő hatását. Mivel az allergén az egész év során jelen van, perenniális allergiás náthát okoz, így kezelése is egész éven át tart. A vizsgálatok itt is arra utalnak, hogy a tartós hatás eléréséhez legalább 3 év folyamatos terápia szükséges, így az ajánlások 3-5 év fenntartó kezelést tartalmaznak [11].

Allergiás nátha és kötőhártyagyulladás mellett hatékonyan bizonyult az immunterápia allergiás asztma esetében is. A kezelés csökkentette a tüneteket, a rohamok gyakoriságát és az inhalációs kortikoszteroid szükségletet is [12].

Ugyanakkor, ellentétben a farmakoterápiás módszerekkel, az allergén specifikus immunterápia igazolt betegség módosító hatással is rendelkezik. Több vizsgálat támasztja alá, hogy a kezelés befejezését követően még évekig fennáll annak kedvező hatása. Egy hosszútávú követéses vizsgálat szerint jelentős, 50%-ot meghaladó tünetmérséklő hatás a kezelést követően 7-8 évig tapasztalható. Emellett, amennyiben szükséges volt újabb immunterápia végzése, az gyorsabban mérsékelte a tüneteket. A követés során jelentősen, 80-90%-kal, csökkent az új allergénnel való szenzitivizáció esélye is, ami szintén a betegség lefolyásának módosítását támasztja alá [13].

A kezelés hatékonyságát gyerekek esetében is igazolták, így a szublingvális immunterápia 5 éves kortól számukra is elérhető, mind allergiás nátha és kötőhártyagyulladás, mind allergiás asztma esetén. A betegség módosító hatás révén a terápia befolyásolja az allergiás betegségek lefolyását, mely csökkentette a súlyosabb formák, így az asztma kialakulását is [14].

Rovarcsipés allergia kezelésére is számos klinikai vizsgálatot végeztek, bár általában kisebb betegszámot használva, hisz szerencsére ez egy jóval ritkább körkép a szénanáthánál. Ennek az úgynevezett venom immunterápiának (VIT) az esetében elsősorban a szubkután módszert alkalmazzák, de végeztek vizsgálatot szublingvális készítménnyel is. Az adatok metaanalízise szerint a terápia jelentősen, kb. tizedére csökkentette a rovarcsipés indukálta súlyos allergiás reakciók esélyét [15].

Az allergén specifikus immunterápia egy újonnan vizsgált területe az ételallergia elnyomása. A kezdeti eredmények itt is bizakodásra adnak okot, de a hosszútávú vizsgálatok még jelenleg folynak [16].

Mellékhatások, biztonságosság

Az allergén specifikus immunterápia legnagyobb veszélye a súlyos allergiás reakció kialakulása, mely életveszélyes anafilaxiás sokk is lehet. Súlyos szisztémás reakciók elsősorban a szubkután kezelés során alakulhatnak ki, így az allergia injekciókat csak olyan intézeti háttérrel rendelkező rendelőben lehet beadni, ahol rendelkezésre állnak a sokk elhárításához szükséges feltételek. A súlyos anafilaxiás reakciók gyakorisága szerencsére nagyon alacsony és függ az alkalmazott készítményektől. Gyakrabban alakultak ki ilyen reakciók az Amerikai Egyesült Államokban, ahol nagy dózisu, több allergént tartalmazó injekciókat használtak. Az Európában elérhető készítmények eltérő összetételük miatt biztonságosabbnak tekinthetők [6].

A szublingvális forma veszélye sokkal kisebb, fatális kimenetelről nem számoltak be az irodalomban és az anafilaxiás sokk kialakulása is ritkaság számba megy [6]. Így az első dózist követően, melyet a szubkután terápiához hasonlóan rendelőintézetben kell bevenni, a továbbiakat a beteg otthonában alkalmazhatja, jelentősen javítva ezzel a terápia kényelmességét. A beteget ennek ellenére alaposan ki kell oktatni az allergiás reakció veszélyeire és ellátására, továbbá ajánlott adrenalin öninjekciós készletet tartania magánál [7].

A szublingvális terápia leggyakoribb mellékhatásai a helyi reakciók, így a szájnyalkahártya ödémája, viszketése és a torokirritáció. A viszketés a szemre és a fülre is kiterjedhet. Ezek a helyi mellékhatások nagyon gyakoriak, kb. a betegek felét érintik, de főleg csak a kezelés kezdetén okoznak jelentős problémát, és 1-2 hét alatt általában megszűnnek vagy jelentősen enyhülnek. A vizsgálatokban a betegek kevesebb, mint 5%-a hagyta abba a kezelést mellékhatás miatt [6, 7, 17, 18].

A gyakorlat szempontjából legfontosabbnak tekinthető ellenjavallat a súlyos, nem kontrollált asztma, melynek súlyosbodása igen veszélyes lehet. Ugyanakkor, mint azt korábban már jeleztük, kontrollált asztma tüneteit az immunterápia csökkenti, így az annak indikációja is [6, 7, 18].

Az immunterápia a gyógyszeres kezeléssel általában nem lép kölcsönhatásba. Az allergia elleni tüneti szerek, mint antihisztaminok, leukotrién antagonisták és helyi glukokortikoidok szükség esetén alkalmazhatók a terápia mellett. Figyelni kell azonban arra, hogy bizonyos gyógyszerek, pl. alfa- és béta-blokkolók, MAO-gátlók, triciklusos antidepresszánsok befolyásolhatják az anafilaxiás sokk elhárítására használt adrenalin hatását, így ilyenkor megfontolandó a terápia [7, 18].

Készítmények, adagolás

Az immunterápia megkezdése előtt szükséges a kiváltó allergén(ek) azonosítása. Ennek legérzékenyebb és leggyorsabb módja az allergiás bőrpróba vagy prick-teszt. Ilyenkor a beteg bőrére, leggyakrabban az alkar belső felületére cseppentik a tiszta allergén oldatokat, melyek egy felszínes karcot ejtve bediffundálnak a bőrbe. Pozitív reakció esetén helyi vörbőség, ödéma, viszketés alakul ki. A bőrpróba során fellépő reakciót az antihisztaminok elnyomják, így azok szedését a vizsgálat előtt néhány nappal – egy héttel fel kell függeszteni. A kölcsönhatás nemcsak az allergia elleni szerekre vonatkozik, hanem minden antihisztamin hatással rendelkező gyógyszerre gondolni kell, így egyes antipszichotikumokra, antidepresszánsokra, nátha elleni készítményekre is. Az intranazális és inhalációs kortikoszteroidok nem interferálnak a bőrpróbával, így azok a vizsgálat alatt is alkalmazhatók. A vizsgálathoz használt bőrfelületen alkalmazott kortikoszteroidok viszont szintén elnyomják a reakciót, így azok elhagyása után kb. egy héttel végezhető csak el a bőrpróba. Bár nagyon kicsi az esélye, de ilyenkor is kialakulhat súlyos anafilaxiás reakció, így az adrenalin hatását befolyásoló szerekre itt is figyelemmel kell lenni. Ha a bőrpróba nem végezhető el, pl. anafilaxiás sokk veszélye, antihisztamin hatású gyógyszer szedése vagy bizonyos bőrbetegségek miatt, az allergén specifikus IgE antitestek vérből való kimutatása is megfelelő lehet, bár az költségesebb és hosszadalmasabb [7, 18].

Az immunterápia során alkalmazott allergén kivonatok jellemzésére biológiai mértékegységeket, pl. allergén egység, reaktivitási egység használnak, melyek nem alkalmasak a különböző készítmények összehasonlítására, így azok nem felcserélhetők, helyettesíthetők [18].

A szubkután immunterápia egy jól körvonalazott protokoll alapján történik, melynek során egy felépítési fázisban heti egy injekciót kap a beteg folyamatosan emelkedő dózisban. Kb. négy hónap alatt érik el a fenntartó mennyiséget, melyet azután 2-6 hetente alkalmaznak [6, 18].

A szublingvális készítmények lehetnek szájbán oldódó tabletták vagy szájnyalukahártyán alkalmazandó cseppek. Mindkét esetben néhány percig a szájbán kell

tartani a készítményt lenyelés előtt. Esetükben sokkal többféle kezelési protokoll használatos. Az adagolás az újabb készítmények esetében jelentősen egyszerűsödött, ahogy azt az újabb vizsgálatok adatai alátámasztották. A felépítési fázist az eredeti 1-2 hónapról néhány napra rövidítették, a fenntartó fázisban pedig a heti 1-2 alkalom helyett a naponta történő adagolás vált preferálttá [6, 7, 18].

Az első adagot csak az orvos adhatja be a rendelőben, amit legalább fél óra megfigyelés követ a súlyos allergiás reakció lehetősége miatt. Ezt követően a beteg otthonában szedheti a készítményt. A tablettákat tiszta, száraz kézzel szabad csak kivenni a bliszterből és azonnal a szájba kell helyezni. Ezt követően alapos kézmosás ajánlott az allergén maradékának eltávolítására [7].

Érdekes módon, bár a szublingvális módszer kényelmesebb és biztonságosabb a szubkután kezelésnél, a betegek adherenciája nem javult jelentősen. Egy amerikai vizsgálat szerint mindkét esetben csak a kezelték 50-60%-a fejezte be a teljes ajánlott terápiát [6, 19]. Bár ezek az adatok nehezen extrapolálhatók Magyarországra, de mindenképpen felhívják a figyelmet a betegek tájékoztatásának és fokozott nyomon követésének fontosságára.

Kutatási irányok

A százéves múlta visszatekintő immunterápia a mai napig sem ismert minden részletében. Az új adagolási módok mellett a biotechnológia és a biofarmácia fejlődésével új, tisztább készítmények fejlesztése folyik. Az allergén kivonatok várhatóan hamarosan felváltják majd a rekombináns módon előállított, tisztított fehérjék, vagy azok immunválasz kiváltásáért felelős részüket, az úgynevezett epitopok. Az immunológiai folyamatok jobb megismerésével lehetőség nyílt az allergén olyan irányú manipulálására, mely hatékonyabban indukál immuntoleranciát és még kisebb valószínűséggel vált ki súlyos anafilaxiás reakciót. Ehhez a szerkezet módosításán túl az immunválaszt befolyásoló, úgynevezett adjuváns anyagok alkalmazását is vizsgálják [16].

Konklúzió

Összefoglalva tehát az allergén specifikus immunterápia ma használatos szublingvális módszere hatékony és biztonságos módja az allergiás nátha és kötőhártyagyulladás, valamint az allergiás asztma kezelésének. Ezen bizonyított indikációkon túl további területeken is folynak vizsgálatok, így például az ételallergiák esetén is egyre több biztató eredményről számoltak be. A kezelés során az allergiás immunválasz nem allergiás irányba változik, mely hetek vagy néhány hónap alatt a tünetek enyhüléséhez, megszűnéséhez ve-

zet. Az allergia elleni kezelések közül egyedülként az immunterápia a betegség lefolyását is képes módosítani. Megfelelő kezelési idő, tipikusan 3-5 év után a hatás tartósan, évekig fennmarad a kezelés befejezését követően is. Ehhez azonban fontos, hogy a beteg végig kitartson a hosszú és költséges kezelés mellett. Ennek segítése, az adherencia támogatása felvilágosítással, nyomon követéssel, fontos feladata a tára mellett dolgozó gyógyszerészeknek.

IRODALOM

1. Noon, L.: Lancet 1, 1572-3 (1911). – 2. Frankland, A.W., Augustin, R.: Lancet 266, 1055-7 (1954). – 3. Lowell, F.C., Franklin, W.: N. Engl. J. Med. 4, 675-679 (1965). – 4. Passalacqua, G., Canonica, G.W., Bagnasco, D.: Curr. Allergy Asthma Rep. 16, 88 (2016). – 5. Meltzer, E.O.: J Family Pract. 66, S58-63 (2017). – 6. Canonica, G.W., Passalacqua, G.: J. Allergy Clin. Immunol. 111, 437-48 (2003). – 7. Canonica, G.W., Cox, L., Pawankar, R., et al.: World Allergy Organiz. J. 7, 6 (2013). – 8. Shamji, M.H., Durham, S.R.: J. Allergy Clin. Immunol. 140, 1485-98 (2017). – 9. Nelson, H., Cartier, S., Allen-Ramey, F., et al.: J. Allergy Clin. Immunol. Pract. 3, 256-266 (2015). – 10. Devillier, P., Dreyfus, J.F., Demoly, P., Calderón, M.A.: BMC Med. 12, 71 (2014). – 11. Calderon, M.A., Casale, T.B., et al.: J. Allergy Clin. Immunol. 132, 1322-36 (2013). – 12. Compalati, E., Braido, F., Canonica, G.W.: Curr. Opin. Pulm. Med. 20, 109-

17 (2014). – 13. Marogna, M., Spadolini, I., Massolo, A., et al.: J. Allergy Clin. Immunol. 126, 969-75 (2010). – 14. Arasi, S., Passalacqua, G., Caminiti, L., et al.: Expert Rev. Clin. Immunol. 12, 49-56 (2016). – 15. Boyle, R.J., Elremeli, M., Hockenhull, J., et al.: Venom immunotherapy for preventing allergic reactions to insect stings. Cochrane Database Syst. Rev. 10, CD008838 (2012). – 16. Reisacher, W.R., Davison, W.: Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg. 25, 235-241 (2017). – 17. Passalacqua, G., Nowak-Węgrzyn, A., Canonica, G.W.: J. Allergy Clin. Immunol. Pract. 5, 13-21 (2017). – 18. OGYÉI Alkalmazási előiratok – 19. Skoner, D.P., Blaiss, M.S., Dykewicz, M.S., et al.: Allergy Asthma Proc. 35, 219-26 (2014).

TÁBLI, T.: *Allergen specific immunotherapy (desensitization) of allergic disorders*

Allergen specific immunotherapy is used to modify the allergic immune response to non-allergic, immune tolerant direction. Increasing dose of the allergen is administered subcutaneously (SCIT) or sublingually (SLIT). As the efficacy of the two administration routes is similar in case of allergic rhinitis, rhinoconjunctivitis and asthma the more convenient, better tolerated and safer SLIT is now preferred. Allergen specific immunotherapy is the only disease modifying treatment of allergic disorders. To ensure long term efficacy however 3-5 years of treatment is necessary thus pharmacist have a prominent role in the therapy by enhancing patients' compliance and adherence.

Semmelweis Egyetem Gyógyszerhatástani Intézet, Budapest, Nagyváradi tér 4. – 1089

A dolgozathoz tartozó tesztkérdések az utolsó oldalon találhatóak



FELHÍVÁS ÉVFOLYAM TALÁLKOZÓRA

Kedves Kolleginák, Kollégák!

Várjuk azok jelentkezését, akik 40 éve, 1978-ban végeztek Budapesten. Az évfolyam találkozózt **2018. június 2-án szombaton** tartjuk. 15-től 18 óráig a Hógyes-tanteremben találkozunk és beszélgetünk (Hógyes Endre utca 7-9.), majd kb. 18 órától közös vacsora a Kaltenberg sörözőben (Kinizsi utca 30.). Jelentkezéseketek mielőbb, de legkésőbb május 15-ig várjuk a következő email címekre: i.laszlovszky@gmail.hu; szekelynagy@gmail.com; hajdu.maria@pharma.semmelweis-univ.hu; bogdanmariadr@gmail.com. Köszönettel vesszük, ha felhívásunkról értesítitek azokat az évfolyamtársainkat, akiknek az elérhetőségét ismeritek és kérjük, hogy azt egyben velünk is osszátok meg.

Az újra találkozás örömeivel: Bogdán Mária, Hajdú Mária, Laszlovszky István, Székely Gábor

Tájékoztató farmakobotanikai tanulmányútról

A soron következő kirándulást terveink szerint a Tihanyi-félszigeten tartanánk 2018. június 16-án. Tihanyban a természeti értékek és kulturális örökség tanulmányozásakor megtekintjük a dr. Bittera Gyula által létesített „Tihanyi levendulást” is. A helyszín kiválasztását indokolta, hogy

1. Dr. Bittera Gyula neves neves gyógyszerész és illóolaj szakértő születésének 125. évfordulójára emlékezünk 2018-ban (munkásságáról 2018. február 7.-én tartott előadást *Dános Béla* a Magyar Mezőgazdasági Múzeum és Könyvtár „Természetvizsgálók régen és ma” c. előadássorozata keretében; az előadás anyagának megjelenése várható a Gyógyszerészetben is).

2. Évek óta választás dönt az év gyógynövénye címről. A 2018-as esztendőben ezt a rangos címet a levendula nyerte el.

A tanulmányút előkészítése megkezdődött. Az időpontról, valamint a vonatkozó programról az MGYT honlapján és a Gyógyszerészetben találnak tájékoztatást az érdeklődő kollégák.



Tisztelettel a tanulmányút szervezői és vezetői

MEGÚJÍTOTT KÖTELEZŐ SZINTENTARTÓ TOVÁBBKÉPZÉSEK GYŐRBEN ÉS BUDAPESTEN

Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar, 2018.

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara a közvetlen lakossági gyógyszerellátásban dolgozók (közforgalmú gyógyszerészet) számára 2018-ban is megrendezi kötelező szintentartó továbbképzéseit. Ezúttal azonban nemcsak Budapesten várjuk kedves érdeklődőinket, hanem tömbösített tematikával, új helyszínen, Győrben is.

A budapesti, őszi tanfolyam képzési napjai (3 alkalom):

- 2018. szeptember 22. (szombat)
- 2018. október 6. (szombat)
- 2018. november 17. (szombat)

ÚJDONSÁGI

- A győri, őszi tanfolyam időpontja (tömbösített): 2018. szeptember 14-16. (péntek-vasárnap)

A Semmelweis Egyetem megújított formában szervezi kötelező szintentartó tanfolyamait. Ezek a képzések illeszkednek az országosan egységes – a gyógyszerészet fejlesztési irányait meghatározó – keretrendszerhez is. A továbbképzésen olyan témaköröket igyekszünk lefedni, amelyek a mindennapi gyógyszerészi gyakorlatot segítik. E struktúrában a tantermi előadások mellett kiscsoportos, esettanulmányokon és önálló munkán alapuló oktatási napot is tartunk.

Az alábbi, főbb témacsoportok kerülnek kidolgozásra:

- alapszintű gyógyszerészi gondozási irányelv gyakorlati alkalmazása;
- népegészségügyi aktivitás, egészségfejlesztés;
- gyógyszerértékesítési gazdálkodás és pénzügyi ismeretek.

A képzési napok általános felépítése:

1. nap: általános gyógyszerészi ismeretek felelevenítése és a reanimáció.
2. nap: a közvetlen lakossági gyógyszerellátás sajátosságaihoz illeszkedő képzés.
3. nap: gyakorlatorientált kiscsoportos továbbképzések, forgószínpadszerűen.

A megújított rendszernek megfelelően a képzés során ismertetett esettanulmányokat tartalmazó feladatlapok megválaszolása jelenti a vizsga sikeres teljesítését a korábbi, elektronikus vizsga helyett. Ezen követelményeket résztvevőink a 2017-es tanfolyamainkon kivétel nélkül sikeresen teljesítették.

Korábbi tanfolyamainkat – a megelégedettségi kérdőívek alapján – résztvevőink értékesnek, az ott hallottakat a mindennapi gyakorlat szempontjából rendkívül hasznosnak értékelték!

A kötelező szintentartó továbbképzés oktatási feladatainak ellátásában a Gyógyszerésztudományi Kar Intézetein túl részt vesz a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzolgálati Kar Egészségügyi Menedzserképző Központja, a Semmelweis Egyetem Magatartástudományi Intézete, az Állami Egészségügyi Ellátó Központ, a Testnevelési Egyetem és a Magyar Gyógyszerészi Kamara.

Részvételi szándéka esetén a kiválasztott tanfolyamra a GYOFTEX portálon jelentkezhet!

A részvétel regisztrálása a helyszínen, elektronikusan történik.
Várjuk jelentkezésüket!

Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kar
Szak- és Továbbképzési Csoport

Semmelweis Egyetem

Gyógyszerésztudományi Kar közleménye

a 75, 70, 65, 60 és 50 éve végzett gyógyszerészek részére

A Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Kara örömmel ápolja azt a hagyományt, hogy volt hallgatóinak jubileumi díszoklevelet adományoz.

Azok a gyógyszerészek, akik diplomájukat az Egyetem jogelődjénél, a Budapesti Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetemen, a Pázmány Péter Tudományegyetemen, illetve a Budapesti Orvostudományi Egyetemen **1943-ban, 1948-ban, 1953-ban, 1958-ban, illetve 1968-ban** szereztek meg, **2018. április 30-ig** a Gyógyszerésztudományi Kar Dékáni Hivatalához (1085 Budapest, Üllői út 26.) nyújthatják be kérelmüket a platina, a rubin, a vas, a gyémánt, illetve az arany díszoklevél igénylése végett.

A kérelemben kérjük feltüntetni az oklevél keltét, a diplomában szereplő nevet, rövid szakmai önéletrajzot és az értesítési címet.

Jelentkezési lap igényelhető a Dékáni Hivatalban telefonon (266-8884), vagy letölthető a Kar honlapjáról (www.semmelweis.hu/gytk/hirek).

JELENTKEZÉSI LAP

arany, gyémánt, vas, rubin és platina díszoklevél igényléséhez
Benyújtási határidő: 2018. április 30.

Név (névváltoztatás feltüntetésével):

Születési idő:

Diploma kelte:

Lakcím:

Telefonszám:

Utolsó munkahely:

Rövid szakmai önéletrajz:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
kérelmező aláírása

GYÓGYSZERÉSZETTÖRTÉNETI KÖZLEMÉNYEK

Gyógyszerészet 62. 227-237. 2018.

A gyógyszerész testületek megalakulása Magyarországon és szerepük a gyógyszerési érdekvédelemben

Tatár György

Egészségügyi rendeletek gyógyszerészi vonatkozásai a XVII. és XVIII. században

Magyarországon hosszú időn keresztül a gyógyszerészet mint foglalkozás szabályozatlan volt. Nem tartozott az egészségügyhöz, az ipari foglalkozások közé sorolták annak ellenére, hogy a kiadott egészségügyi rendeletek utasításokat tartalmaztak a gyógyszerészetre nézve. A Habsburg Birodalom területén, így Magyarországon is irányadó volt a „*Lex sanitaria Ferdinandina*” III. Ferdinánd (1637-1657) egészségügyi rendelete, amely 1644-ben lépett életbe. A gyógyszerészetet érintő része kimondja, hogy a gyógyszerészek minden szükséges gyógyszerrel rendelkezzenek. Hiányzó szer esetén megtiltja a gyógyszerész által eldöntött gyógyszer-helyettesítésnek az alkalmazását. Utasítja a gyógyszerészeket, hogy a dekóktumok készítésénél megfelelő minőségű edényzetet használjanak. A gyógyszerészek mérgező és „kártékony” anyagok eladásánál biztonságosan járjanak el. Lipót császár (1657-1705) egészségügyi rendelete a „*Lex sanitaria Leopoldina*” 1678-ban jelent meg, amely a gyógyszerészekre is előír kötelezettségeket. A gyógyszerész-mester felelős a gyógyszerészség munkájáért. Normatívát ír elő a gyógyszertárak berendezésére vonatkozóan. Rendelkezik a gyógyszertárak tisztántartásáról és a gyógyszerek készítésének és vizsgálatának módját is előírja [1, 2].

A gyógyszertárak alapításának feltételeit sem szabályozta külön rendelet. A gyógyszerész mesterség „*ars libera*” a szabad művesség kategóriájába tartozott. A patika létesítéséhez elegendő volt az illetékes város önkormányzatának engedélye azaz „*jus municipii*” városi jog volt. Mária Terézia 1759-ben kiadott rendelete alapján a patika alapításához királyi engedély kellett. A városi jogból királyi jog lett vagyis „*ars regale*”.

A gyógyszerészképzés patikában történt. A gyógyszertár-tulajdonos egyben oktatója volt a gyógyszerészelőnek. A tanonc idő befejezésének a végén az oktató gyógyszerész állította ki a bizonyítványt. Csak 1753-ban mondta ki egy rendelet, hogy a gyógyszerész végzettség igazolásához a megyei vagy a városi főorvos előtt vizsgát kell tenni a gyógyszerész jelöltnek. Az 1770-ben kiadott „*Generale normativum*” királyi rendelet írta elő a gyógyszerészek kötelező egyetemi képzését, amely először három hónapos, majd 1774-től egy éves időtartamú volt, s vizsgával fejeződött be [3].

A gyógyszerész egyesület a gyógyszerészek első érdekvédelmi szervezetei voltak. Magyarországon először Budán és Pesten (1809?) 1833-ban alakultak meg. Fontos feladatuk volt a gyógyszerésztársadalom és az állam között képviseletet biztosítani, szakmai rendeletek kiadásának kezdeményezése, véleményezése, a gyógyszerészet tudományos és anyagi helyzetének fejlesztése. Ennek a feladatnak csak úgy tud megfelelni a testület, ha az egész ország gyógyszerészeit képviseli. Ezt a küzdelmes szervező munkát mutatja be a cikk, amelyben a budai és pesti gyógyszerészegyletek fontos szerepet vállaltak országos gyógyszerészkongresszusok szervezésével. Az Országos Gyógyszerész Egylet 1872-ben jön létre. A vidéki gyógyszerész egyesületek ezt követően jönnek létre az ország területén huszonnégy területi egységet (járást) alkotva.

Az eddig leírt rendeleteket a mindenkori uralkodó adta ki, az egészségügyet irányító orvosok javaslatára. Nem véleményeztették gyógyszerészekkel a kiadás előtt. Erre nem is volt lehetőség, mert a gyógyszerésztársadalomnak nem volt olyan szervezete, amely az érdekeit képviselhette volna. Továbbá a szakmai képesítés megszerzéséhez szükséges alacsony szintű iskolai végzettség nem biztosított kellő társadalmi megbecsülést. Később a gyógyszerészek felismerik annak fontosságát, hogy szakmájuk képviseletét a gyógyszerészek jóváhagyásával saját maguk közül megválasztott



Tatár György 1966-ban szerzett gyógyszerész diplomát Budapesten. Debreceni gyógyszertárban kezdte pályáját, később szakfelügyelő, majd vezető szakfelügyelő. 1981-től 1984-ig a libiai Tajoura Kórház intézeti főgyógyszerésze, majd ismét szakfelügyeleti osztályvezető, 1991 és 1995 között Hajdú-Bihar megyei tiszti főgyógyszerész. 1995-től a Hungaropharma debreceni telepvezetője 2005-ös nyugdíjazásáig. Minőségbiztosító gyógyszerész 2013-ig. 1977-ben egyetemi doktori fokozatot szerzett gyógyszertechnológiából, 1987-ben szakgyógyszerész gyógyszerellátási és gyógyszerügyi szervezés szakágban. A Gyógyszerészetben eddig tizenöt cikke jelent meg, melyeknek egy kivétellel első vagy egyetlen szerzője. Témái: gyógyszerészet, gyógyszeranalitika, gyógyszer-technológia, gyógyszerügyi szervezés és gyógyszerésztörténet. Többször szerepelt előadással vagy poszterrel nemzetközi és hazai kongresszuson.

testület láthatja el, amely közvetít az állam és a gyógyszerésztársadalom között, képviseli a jogos követeléseket, ugyanakkor kitaszítja a soraiból az arra érdemtelen kollegákat. Kezdeményezi vagy legalább is véleményezi a szakmát érintő rendeletek kiadását. Magyarországon Budán és Pesten alakultak meg először (1809?) 1833-ban a gyógyszerész testületek [1, 4].

Az 1848-as szabadságharc idején kiadott, a gyógyszerészetre vonatkozó új rendeletek

A szabadságharc nemcsak a politikai életben hozott jelentős változásokat, hanem az egyes szakmák, így az orvosok és gyógyszerészek szakmai szerveződéseiben is jelentős változásokra került sor. 1848. június 12-én újjá alakult az Orvosi Kar. A tervezet I. pontja szerint „tagja minden bekebelezett okleveles orvos-tudor, sebész-mester és tulajdon gyógyszerertárral bíró gyógyszerész.” Bármennyire is kedvezőnek tűnik az orvosokkal közös testület az egészségügyi jelleg hangsúlyozása szempontjából, azonban ezzel a lehetőséggel a gyógyszerészek nem éltek, mivel önálló testület létrehozására törekedtek. A tulajdonból fakadó diszkrimináció egy szakmai szervezetnél nem fogadható el [5].

Az 1848-ban megalakult első magyar felelős kormány úgy rendelkezett, hogy az egészségügyet a „földművelési, kereskedelmi és ipari minisztérium” egészségügyi osztályába sorolja, s így a gyógyszerészet ügye is ide tartozott. *Klauzál Gábor* miniszter dr. *Wagner Dániel* (1800-1890) gyógyszerészt tanácsosi rangban kinevezte a gyógyszerészeti ügyek képviselőjére. Az itt ismertetett intézkedések és benyújtott törvényjavaslatok mind Wagner nevéhez fűződnek, s nem sokkal a kiegészítés után maga Wagner tette közzé ezeket a Gyógyszerészi Hetilapban. Számos előremutató törvénytervezet került benyújtásra, amelyeket már az Országgyűlés nem tudott szentesíteni az idő rövidsége miatt, de ideiglenes alkalmazása folyamatos és zavartalan volt a szabadságharc bukásáig.

Az alábbiakban csak a legfontosabbak kerülnek felsorolásra. Gyógyszerész gyakornoknak csak azok vehetők fel, akik a gimnázium első hat osztályát sikeresen, jó eredménnyel befejezték, s emberi tulajdonságaik alapján érdemesnek mutatkoznak a gyógyszerészi pályára. A gyógyszerészgyakornoki idő három év, kellő felkészültség esetén két év elteltével lehetséges a gyakornoki vizsga letétele. Ezután a jelölt gyógyszerészségi kinevezést kap. A gyakornoki vizsgát a hatósági főorvos, az oktató gyógyszerész, továbbá másik két gyógyszerértár-tulajdonos és egy gyógyszerészségi jelenlétében kell lefolytatni. Ahol a gyógyszerésztestület már megalakult, a testületnek is képviseltetni kell magát. A gyógyszerészségi kétévi gyakorlat után kezdheti meg egyetemi tanulmányait.

A gyógyszerértár-tulajdonos jogosult gyógyszerészgyakornokot alkalmazni, de kötelessége a gyakornok-



Wagner Dániel a Batthyány-kormány kinevezett gyógyszerész tanácsosa

nak a gyógyszerészségtől elvárható gyakorlati és elméleti tudás megszerzéséhez maximális segítséget nyújtani. Amennyiben bizonyossá válik, hogy az oktató részéről a segítségnyújtás elmarad, úgy a gyógyszerészgyakornok alkalmazásának lehetősége hivatalosan is megszüntetésre kerül. Wagner javasolja, hogy a „közoktatási miniszter” intézkedjen a gyógyszerészhallgatók magasabb tudományos képzése ügyében.

Tervezték a gyógyszerértárak szakmai ellenőrzésének a megváltoztatását. Ennek értelmében „országos gyógyszerértárvizsgálók” képzését kell elrendelni, de amíg ez a testület nem kezdi el munkáját, a szokásos főorvosi gyógyszerértárvizsgálaton vegyen részt két köztisztviselőben álló gyógyszerész, akik a szigorúan vett gyógyszerész szakmai kérdésekben hozzáértő bírálatot adnak.

Wagner forszírozta a hiányzó magyar gyógyszerkönyv kiadását. Jöjjön létre egy szerkesztőbizottság hozzáértő orvosokból és gyógyszerészekből, kezdjék meg munkájukat, hogy az új gyógyszerkönyv kiadása mielőbb megtörténjen. Ugyanez a szerkesztőbizottság dolgozzon ki egy olyan taksát, melynek felhasználásával még a szegényebb néprétegek számára is kifizethetők lesznek a szükséges gyógyszerek, ugyanakkor a gyógyszerészeknek is biztos megélhetést ad a gyógyszerértár forgalma. A gyógyszerértárakban az árak egységesek legyenek, azokat sem csökkenteni, sem emelni nem lehetséges. Kivételt képeznek a kórházak és egészségügyi intézmények részére kiszolgáltatók gyógyszerek, melyeknek árából tíz százalék engedmény elfogadható [6].

Az akkor született törvénytervezetben találkozunk a gyógyszerárakra vonatkozó új meghatározással, miszerint a patika „nyilvános egészségügyi intézet”. Ez azért is fontos, mert a gyógyszerészek az ipari foglalkozások köréből az egészségüghöz tartozónak szerették volna a foglalkozásukat átsoroltatni, ami ez ideig nem sikerült.

A meglévő patikák megélhetését azok száma is befolyásolja, ezért a javaslat szerint csak szigorú feltételek mellett lehet új gyógyszerterárat alapítani. Irányelv-ként elhangzott, hogy minden tízezer lakosra egy patika létesítése elegendő. A gyógyszerterár közegészség-ügyi feladatot lát el az állam helyett, ugyanakkor a patika magántulajdonban van. Szükséges tehát, hogy az állam oltalmazza és védje a patikák működését. Egy új gyógyszerterár létesítésénél kellő körültekintéssel kell eljárni. Egyrészt védeni kell a közelében lévő gyógyszerterár megélhetését, ugyanakkor az új gyógyszerterárnak is el kell tartania magát, a lakosságnak pedig megfelelő gyógyszerbeszerzési lehetőséget kell biztosítani. A patikákkal való üzérkedés megakadályozására is született intézkedés. Már ezen rövid ideig tartó polgári kormányzás ideje alatt is ráirányult a figyelem a gyógyszerész testületek széleskörű megalakulására. Wagner javasolta, hogy a „Buda-Pesti” szervezeteken kívül vidéken is alakuljanak meg a gyógyszerész testületek. Csak így látta megoldottnak a gyógyszerészi érdekképviselést az egész ország területén.

A gyógyszerészképzés tudományos színvonalának emelését is szükségesnek tartotta. Ennek megfelelően az elméleti képzés tananyaga bővüljön, a gyakorlati képzés pedig jobban igazodjon a patikai elvárásokhoz. A gyógyszerészek képzése a létesítendő „gyógyszerészeti orvosi egyetemi karon” történjen, ahol a „gyógyszerészeti igazgató” irányítja a gyógyszerészképzést. A jelenlegi egyéves egyetemi képzést fel kell emelni kétéves időtartamra. A tantárgyak speciálisan gyógyszerészi vonatkozásúak legyenek. Az általános vegytan helyett „gyógyászati és gyógyszerészeti” vegytan oktatása történjen. Ugyanez vonatkozik a növénytan, állattan és ásványtan oktatására is. Minden tantárgy esetében kellő hangsúlyt kapjon az elméleti és a gyakorlati oktatás. A fontos gyógyszerészeti tantárgyak külön tanszéket kapjanak, megfelelő laboratóriumi háttérrel, a színvonalas gyakorlati oktatás megvalósításához. Az egyetemi tanulmányok befejezésekként szigorú vizsgán kelljen bizonyítani a hallgatónak a gyógyszerészi pályára való alkalmasságát, ezért egy szóbeli vizsgán kell számot adni elméleti tudásáról, majd gyakorlati vizsgaként egy gyógyszerter kell elkészíteni. Végezetül egy összetett készítményt kell elemezni, s a komponenseket tartalmilag meghatározni. Legvégül a vizsgázó egy diplomamunkát készít el, amit a vizsgabizottság előtt nyilvános vitában ismertet. Ezek után az eddigi gyógyszerészi oklevél helyett gyógyszerészdoktori képesítést kap az egyetem befejezése után [7].

Dr. Wagner Dániel gyógyszerész nemcsak az első felelős magyar kormányban betöltött tanácsosi tisztségre folytán írta be nevét a magyar gyógyszerésztörténetbe. Ő alapította Pesten az első vegyészeti gyárat Pesti Technikai Kémiai Gyár Társaság néven. Képes gyógyszerészi, botanikai tárgyú szakkönyvet adott ki 1828-ban Pesten [1].

Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Nagygyűléseinek szerepe a hazai egészségügy és gyógyszerészet tudományos fejlődésében

A szabadságharc bukása után bevezetett katonai közigazgatás még a tudományos szervezetek működését is korlátozta. Betiltják a rendezvényeiket, s mindez kedvezőtlenül hat az ország tudományos, gazdasági és egészségügyi helyzetére egyaránt. Az 1841-ben először Pesten, majd az ország nagy városaiban évente megrendezett Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Nagygyűlése is betiltásra kerül egészen 1863-ig. Ezt az oktan intézkedést a tudományos élet sínylette meg, ezen belül is az egészségügy, mivel ennek felügyelete és irányítása a belügyminisztériumhoz tartozott, ahol hozzáértő szakemberek nem nyertek alkalmazást. Az orvostudomány, ezen belül a közegészségügy égetően fontos, megoldásra váró problémáinak ébren tartása tudományos előadások keretén belül ezen a nagygyűléseken történik. A rendezvényeken, orvosokon, a növénytan, állattan, ásványtan elismert kutatóin kívül gyógyszerészek is részt vesznek és főrumot kapnak kutatási eredményeik ismertetéséhez. 1841 és 1912 között harminchat országos gyűlést tartottak az ország különböző nagy városaiban [8].

A hosszú kényszerszünet után 1863-ban Pesten megrendezett nagygyűlésen a gyógyszerészek külön szakosztályt alkotnak. A nagygyűlések eddigi jellegétől eltérően a gyógyszerészek most nem tudományos kérdések megbeszélésére készülnek, hanem országos szakmai szervezetük létrehozását akarják kezdeményezni. Erre azért kényszerülnek, mert a Magyar Királyi Helytartótanács sem 1862-ben, sem 1863-ban nem ad engedélyt országos gyógyszerészgyűlés megtartására. Az összegyűlt gyógyszerészeknek három napirendi pontot kell megbeszélniük: az országos gyógyszerészegylet megalapítását, a „magyar nyers gyógyszerárak és gyógyszerterári műtermék” kiállítását, és a „központi gyógyszerterári és művegtani intézet” létrehozását. Az előadó a gyógyszerészek egyesületbe való tömörülésének fontosságát hangsúlyozza. Ennek megalakulása után az évente megrendezendő országos értekezlet alkalmával szerveznék meg az említett kiállítást. Ennek célja, hogy „mindazt megismerjük, mit hazánk mezői, bércei, gyárai és műintézei nekünk nyújthatnak. (...) Arról, mivel bírunk, leggyorsabban és legtokéletebben kiállítások útján ismerkedhetünk meg, s megrendeléseinket mindjárt ah-



**Ráth Péter (1812-1873) a budai Szentháromság
gyógyszertár tulajdonosa, a magyarországi
Gyógyszerész Egylet első elnöke**

hoz szabhatjuk. Míg hazánk nyers terményekben gazdagnak mondható, a művegytani készítmények előállításában igen hátra áll, (...) s ez bizonyára nem a képesség, mint inkább a vállalkozási szellem és a szükséges tőke hiányában találja okát.”

A művegytani intézet alatt egy nagyobb galenusi laboratóriumot, esetleg gyárat képzel el az előadó, ahol a patikák igénye szerint folya a termelés, s mellette egy olyan raktár is létesülne, ahol a gyár termékein kívül külföldi gyógyszeranyagok, drogok raktározása történne [9].

A következő ülésnapon *Ráth Péter* (1812-1873) a budai Szentháromság gyógyszertár tulajdonosa, a Budai Gyógyszerésztestület elnöke, a később megalakult Magyarországi Gyógyszerészegylet első ideiglenes elnöke, lelkes szószólója és fáradhatatlan munkása volt az országos egylet megalapításának. Vitaindító előadásának gondolatai is ennek fontosságát hangsúlyozzák. Az ez után következő hozzászólók mindannyian egyetértenek abban, hogy a testület legfontosabb feladata „hogy az államhatóságok irányában jogainkat és érdekeinket képviselje”. Javaslatként elhangzik még annak szükségessége is, hogy a szakmán belül keletkezett „üzleti viszályokat” a testület egyik kinevezett bizottsága tisztázza, s az ellentéteket szüntesse meg [10, 11].

Megegyezés történik az 1863-ban Pesten tartott nagygyűlésen, hogy a magyar országos gyógyszerész-testület alapszabály tervezetét dolgozza ki egy erre kijelölt bizottság. Budai, pesti és vidéki gyógyszerészekből állt a tervezetet előkészítő csoport, amit ötös bizottságnak is neveztek. Ezt a bizottságot bízták meg a gyűlés gyógyszerész tagjai, hogy a szervezendő országos gyógyszerész értekezletig a feladatokat ellássa. A bizottság elnöke Ráth Péter lett. A részletesen elkészített tervezet negyvenöt paragrafusból állt, s „Alapszabály tervezet egy országos magyar gyógyszerész-testület megalakulásához” címen került közlésre a Gyógyszerészi Hetilapban, ezzel hozzászólási és javaslattelevi lehetőséget biztosítva mindenkinek. A tervezet kimondja, hogy a tagok típusát tekintve lehetnek: rendes, tiszteletbeli és levelező tagok. Rendes tag minden egyetemet végzett gyógyszerész vagy gyógyszerészdoktor lehet. Fontos, hogy ez az első alapszabály tervezet nem tesz különbséget gyógyszerész-tulajdonos és alkalmazott gyógyszerész között. Mindannyian ugyanolyan jogokat és kötelezettségeket élveztek [12]. A tervezet hű tükrö az akkori gyógyszerészet szakmai, tudományos és etikai színvonalának. Kizárást és súlyos pénzbüntetés kifizetését vonja maga után például a „titkos szerekkel való visszaélés”. Sok olyan elemet találunk a tervezetben, amelyek nem tartoznak szorosan egy testület alapszabályába. Ez annak tulajdonítható, hogy még nem jelent meg olyan rendelet, amely a gyógyszerészet ügyét átfogóan szabályozta volna. Az egész országot tizenegy területre osztja, ezek lennének a vidéki testületek egybe tartozó részei. Ezeket vidéki osztályoknak nevezi, melyek önállóságot élveznek [13, 14, 15].

A következő évben új tervezet készül „Alapszabály tervezet egy központi gyógyszerész testület (Gremium) s a vidéki gyógyszerész-testületek megalakulásához Magyarországon” címmel, amelyet a Gyógyszerészi Hetilap közöl. Ennél az átdolgozott Alapszabály tervezetnél jelentős eltérések vannak az előző évben készült tervezethez viszonyítva. A legfontosabb eltérés: csak a gyógyszertár-tulajdonosok rendelkeznek szavazati joggal. Megemlíti még a tervezet a bérlőket és a gondnokokat, akik csupán tanácskozási joggal vehetnek részt a szervezet munkájában. Ez a változat meg sem említi az alkalmazott gyógyszerészeket, mint akik a szervezetnek tagjai lehetnek [16, 17].

Az Orvosok és Természetvizsgálók 1863-ban Pesten rendezett nagygyűlésének orvosi szekciója az elmaradott közegészségügy és az orvosi rend újrászervezésének érdekében bizottságot létesít, melynek vezetője *Havas Ignác* (1803-1887) orvos, közéleti ember, 1845-1846-ban a Pesti Egyetem Orvosi Karának dékánja [18]. 1864-ben Marosvásárhelyen az Orvosok és Természetvizsgálók nagygyűlésén Havas ismerteti a bizottság eddig végzett munkáját. A orvosi szekció továbbra is Havast bízza meg a munka folytatásával. „A

közegészségügy és az orvosi rend szervezése végett kiküldött bizottság bemutatta a gyűlésnek eddigi munkáját, az egyes tagok által beküldött dolgozatokat, a bizottság jegyzőkönyvileg kifejezte véleményét. A szakülés azt határozta, hogy a X. nagygyűlés (Marosvásárhely) küldje ki újra Havas Ignác elnökle alatt ugyanazon közegészségügyi bizottságot, hogy a beküldött, megvitatott és megállapított közegészségügyi javaslatokat rövid, velős törvénycikkbe foglalva tegye közé előbb szaklapjaink egyikében vagy mindegyikében hozzászólhatás végett; a közös kiegészítés után, pedig mint törvényjavaslatot terjessze azokat a XI. nagygyűlés (Pozsony) elé.” [19].

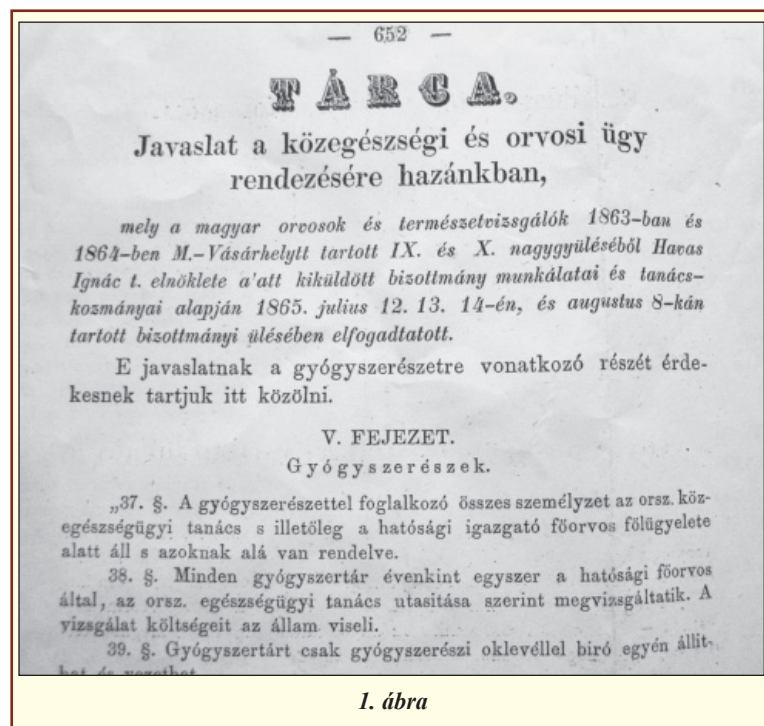
Ennek a Havas Ignác által vezetett bizottságnak gyógyszerész tagja nem volt. A kiadott irányelveknek megfelelően a javaslatokat rövid törvénycikkbe foglalták, s a gyógyszerészetre vonatkozó rész 1865-ben a Gyógyszerészeti Hetilapban megjelent. Az **1. ábra** a lapban megjelent törvénytervezet gyógyszerészetre vonatkozó részének a bevezetőjét mutatja be. Az V. fejezet foglalkozik a gyógyszerészettel, amely tizenhárom paragrafust tartalmaz. Ez az első átfogó gyógyszerészi törvénytervezet, amely az egész közegészségügyet szabályozó törvénytervezet részeként jelenne meg. Kimondja, hogy a gyógyszertár személyzete a hatósági főorvos alá van rendelve. A gyógyszertárakat a hatósági főorvos évente egyszer ellenőrzi, aminek költsége az államot terheli. Gyógyszertárat csak gyógyszerész képesítéssel rendelkező személy létesíthet és vezethet. Előírja a segédszemélyzet alkalmazását a patika nagyságától függően. A továbbiakban rendelkezik a patikában elkövetett szakmai hibák felelősségéről, a mérgek kiadásáról, a gyógyszerészi titoktartásról. Először mondja ki ez a törvénytervezet a nyolc

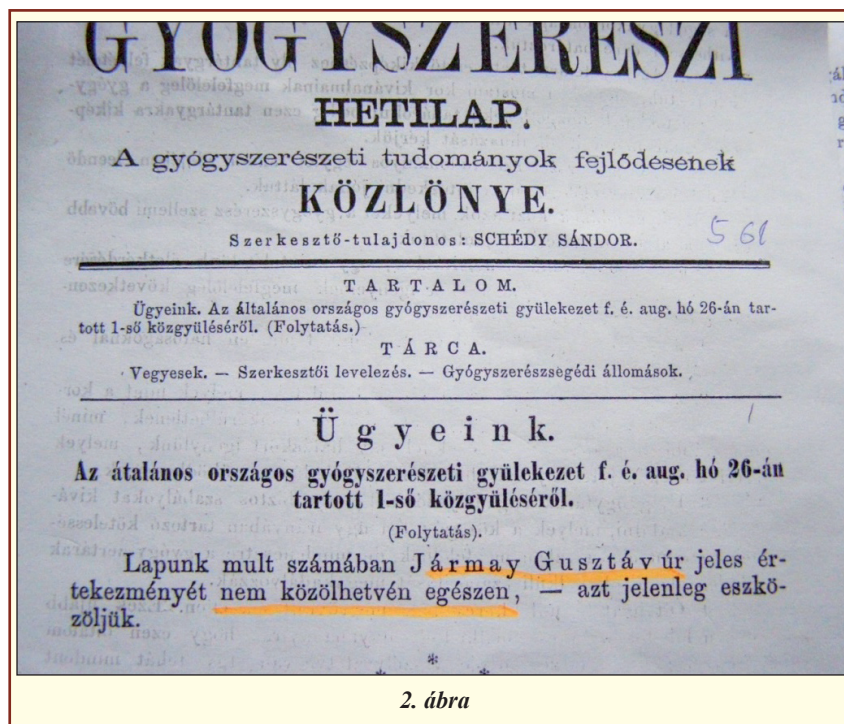
gimnázium sikeres befejezését, mint a pályára lépés feltételét [20].

A XI. pozsonyi nagygyűlésen a közegészségügyi törvénytervezet gyógyszerészetre vonatkozó része a jelenlévő gyógyszerészek közös akarata szerint módosításra került. Ezt a törvénytervezetet, továbbá az országos gyógyszerésztestület létrehozására vonatkozó alapszabály tervezetet magyar és német nyelven a gyógyszertár-tulajdonosoknak kiküldték, kérve az észrevételek és javaslatok jelzését [21].

Magyarországi gyógyszerészek első országos értekezlete

A Buda és Pesti Gyógyszerésztestület – szívükön viselve az országos gyógyszerésztestület megalakulásának ügyét – 1867. augusztus 26-ra országos gyógyszerész nagygyűlést hívott össze Pestre. Ez volt a magyar gyógyszerészek első országos értekezlete, amely augusztus 29-én fejeződött be. A rendezvényen 100 fő gyógyszerész vett részt, de a már néhány helyen megalakult gyógyszerész testület vezetőinek képviselte révén 140 gyógyszerész szavazata fogadható el. A **2. ábra** a Gyógyszerészi Hetilap tudósítását mutatja be a gyógyszerészek első országos értekezletének első napjáról. A magyar gyógyszerészek helyzetének értékelését és az értekezlet célját *dr. Jármay Gusztáv* (1816-1899) a pesti Oroszlán patika tulajdonosa ismertette. Jármay a gyógyszerészi közélet ismert képviselője, *Ráth Péterrel* együtt az országos testület megalapításának szorgalmazója. A későbbiek során a Budapesti Gyógyszerésztestület, majd az Országos Gyógyszersegylet első elnöke. Jármay a gyógyszerészek fontos feladatairól beszél, amelyek révén a gyógyszerészet szorosan kapcsolódik a közegészségügyhöz. Megemlíti a Gyógyszerkönyv és taksa kiadást, a gyógyszerészképzés színvonalának emelését, ami már a patikában megkezdődik a gyakornokok jobb felkészítésével és oktatásával, majd a segédek egyetemre való felkészítésével folytatódik, amiben nagyobb szerepet kell vállalni az erre elkötelezett gyakorló gyógyszerészeknek. Az új gyógyszertárak létesítésénél a lakosság gyógyszerellátásának biztosításán kívül figyelembe kell venni a meglévő gyógyszertárak megélhetésének feltételeit is. A gyógyszertár vizsgálatokat erre a célra kiképzett gyógyszerészekre kell bízni. Előadásában beszélt az országos gyógyszerésztestület megalapításának halaszthatatlanságáról; a szakmai érdek és hatóságokkal szembeni képviselet csak ez által teljesülhet. Többen hozzászóltak, az előadó elképzeléseit alátámasztva és megerősítve. Ezután Jármay kitért legfontosabb megbí-





2. ábra

zatására, az előzetesen kiküldött „Alapszabály tervezet egy központi gyógyszerész testület (Gremium) s a vidéki gyógyszerésztestületek megalakulásához Magyarországon” összeállított szabálytervezethez beküldött hozzászólásokra és javaslatokra. Ennek megvitatása úgy kezdődött, hogy a testület jegyzője felolvasta az egyes pontokat a kiküldött formában, majd jelentkezés sorrendjében mindenki hozzászólhatott, végül az írásban érkezett javaslatokat olvasták fel. Ezután vitát nyitottak az eredeti szöveg vagy a javasolt véglegesítése fölött [22, 23].

Már az első kongresszusi napon tárgyalásra kerültek a szakma szempontjából leglényegesebb kérdések. Ezek egyike volt az új gyógyszertár létesítésének ügye. Többek között javaslatként hangzik el a fiókgyógyszertárak megnyitásának a lehetősége azokon a kis településeken, ahol egy gyógyszertár működése még nem volna rentábilis, de egy közeli gyógyszertár által létesített fiókgyógyszertár nagyban elősegítené a lakosság optimális gyógyszerellátását. A témához hozzászólók a gyógyszerészek biztos megélhetését támogatják, a gyógyszertárak felesleges szaporítása kerülendő. Sok volt a hozzászóló az „A gyógyszerész általa keresetébeni megrövidítések ellen” című témakörben. Ez alatt értendő a titkos szerek behozatala és forgalmazása, továbbá hogy az orvosok, sebészek, állatorvosok gyógyszerbeszerzése csak patikán keresztül legyen lehetséges, ehhez azonban az szükséges, hogy kereskedők, gyógyszeralapanyag gyártók ne árusítsanak gyógyszereket. Szűnjék meg a gyógyszerekkel folyó üzérkedés és a patikán kívüli gyógyszerkereskedelem [24].

Az értekezlet nem feledkezett meg a rászoruló fiatal kollégák támogatásáról. Többen, évenként meg-

ismétlődő nagyobb összeg felajánlásával segítik a szegényebb gyógyszerész növendékeket.

A konferencia harmadik napján kerülnek szóba a reál- és személyi jogú gyógyszertárak. Döntés születik, hogy a személyi jogú gyógyszertárak olyan jogokkal legyenek felruházva, mint a reáljogú patikák, legalább is az értékesítés vonatkozásában. A gyógyszertár-tulajdonos halála után nem szállna át a személyi jog adományozása az államra. Ennek tudatában a személyi jog birtokosa több figyelmet és anyagi áldozatot fordíthatna patikája fejlesztésére, bővítésére, mivel ezeknek a beruházásoknak az értéke a gyógyszerészeti munka színvonalát emelné, a patika értékesítése során megtérülne.

Ezután került sor az alapszabály-tervezet második, a vidéki testületekre vonatkozó részének megtárgyalására. A módszer ugyanaz, mint az előző résznél. A sok ismétlés gyors haladást jelent a megbeszélésnél.

A gyógyszerészek első országos értekezlete úgy határozott, hogy egy küldöttség keresse fel a belügyminisztert, annál is inkább, mert a tanácskozás alkalmával elfogadott dokumentumok engedélyezése a belügyminiszter hatáskörébe tartozik. Továbbá azért, mert a kormány által tervezett közegészségügyi rendezés, amit egy átfogó közegészségügyi törvény életbe léptetésével kívánnak elérni, gyógyszerészetre vonatkozó részt is tartalmaz. A küldöttség üdvözlő szavai után báró Wenkheim belügyminiszter a következő szavakkal nyugtázza a köszöntést és a kérést: „Vigyék meg szaktársaiknak eme kézszorításomban üdvözlőmet, s legyenek meggyőződve, hogy e szakosztályt a közegészség terén (...) én is oly fontosnak tartom minőnek önök megajzolták, s a közegészségügy szervezésekor (...) bizonyára az önök szakfőrfiai meghallgatásával fog az szerveztetni, sőt tanácsadásaikat, támogatásaikat és közreműködéseiket annak idején kikérem”. Ezután a pozitív és megnyugtató fogadtatás után Szilágyi József belügyminisztériumi államtitkárnál is tiszteletét teszi a küldöttség, ahol ugyanolyan szívélyes fogadtatásban részesülnek, mint a miniszternél [25].

A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XII. nagygyűlését Rimaszombaton tartották 1867-ben. A vitaindító előadás Grósz Lajostól, Bihar megye törvényszéki főorvosától hangzott el, aki a magyarországi közegészségügyi helyzet tarthatatlanságára hívta fel a figyelmet, számos példával alátámasztva: „egy nemzet közegészségi állapota legnagyobb befolyással

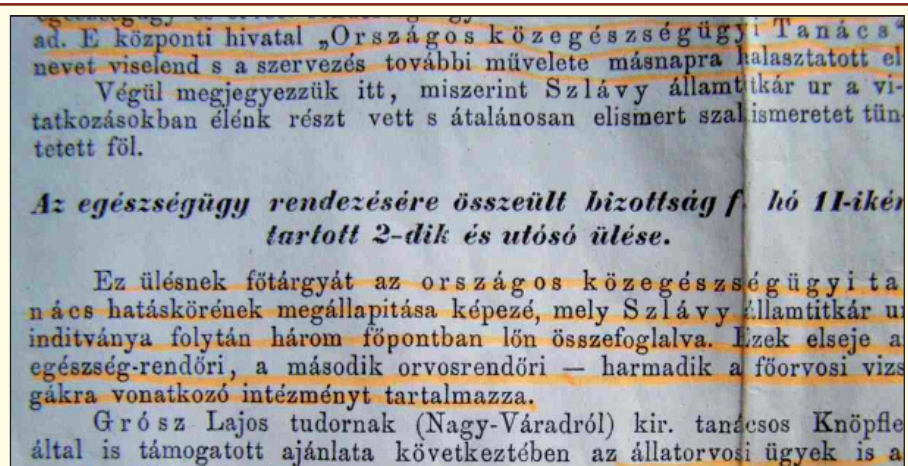
van annak általános jólétére és gyarapodására (...) oly államokban, amelyekben a közegészségi törvények szigorúan kezeltetnek, az emberek egészségesebbek és hosszabb életűek. (...) Az angol parlament már régen elismerte azon dönthetetlen igazságot, hogy a járvány és helyi kóroknak előidéző okaik célszerű rendszabályok által elháríthatók.” Néhány megállapítás a főorvos előadásából, amelynek végén elhangzik: „a közegészségügyi javaslat kidolgoztatván és a marosvásárhelyi, mint pozsonyi gyűléseken megvitatván az országgyűlésnek felterjesztett” [26].

A rimaszombati nagygyűlésen az orvosi szekció tagjai egyre élesebben követelik az ország elmaradott közegészségügyi helyzetének javítását. Ezért azt javasolják: „ohajtjuk a tudománynak általában, különösen pedig a közegészségügynek a tárgy méltóságához illő képviselőt a haza törvényhozó testületének főrendi tábláján is” [27].

Az Országos Közegészségügyi Tanács megalakulása

A kiegyezés után visszaállított parlamenti rendszer lehetőséget adott az országgyűlésben is hangot adni fontos követeléseknek. Siklóssy Károly képviselő 1867. december 9-én interpellál báró Wenkheim belügyminiszternél. A képviselő kérdése arra vonatkozik, hogy hozzáértő orvosokból összeállított bizottsággal mikor szándékozik konzultálni a miniszter a közegészségügyi törvény mielőbbi megalkotása tárgyában. A miniszter válasza, amely a következő volt: „midőn a sor rákerülend, nem fogom azt elmulasztani”, szakmai körökben felháborodást keltett [28]. Ez a válasz is sürgetőleg hatott a kérdés rendezésére, mert 1868. március 10-én és 11-én a belügyminiszter összehívta az illetékes orvosokból álló szakbizottságot, melynek tagjai az orvostársadalom legkiválóbb képviselői voltak, de rajtuk kívül Ráth Péter (1812-1873) budai és dr. Jármay Gusztáv (1816-1896) pesti gyógyszerész-tulajdonosok a gyógyszerészeti közélet ismert képviselői is a meghívottak között voltak [29]. A 3. ábra a Gyógyszerészeti Hetilap tudósítását mutatja be az Országos Közegészségügyi Tanács megalakulását kezdeményező értekezlet második napjáról.

Az összehívott értekezlet tárgyaló partnere a kormány részéről Szláv József (1818-1900) államtitkár volt, akinek pozitív vitakészségét és felkészültségét a bizottság is elismerte. A kétnapos értekezlet alkalmával az orvosi kar képviselői javasolják, hogy a belügy-



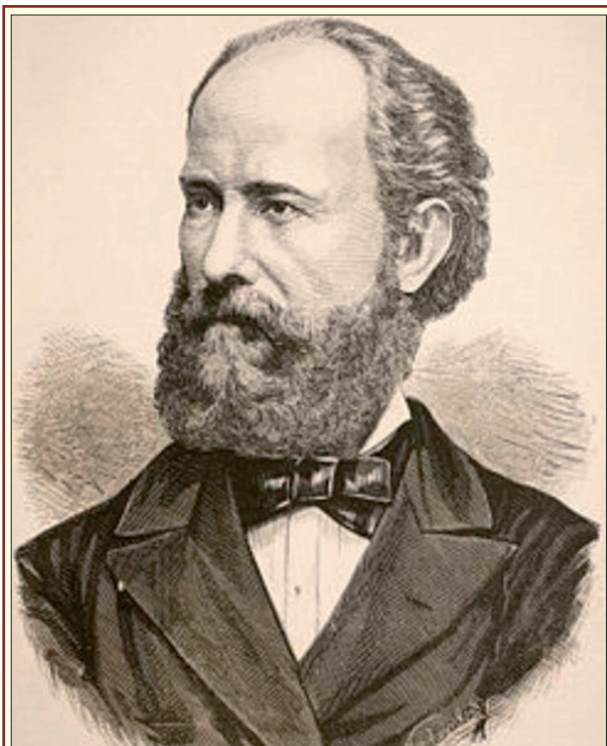
3. ábra

miniszter mellett működjön egy „szakértő és tudományos testület. (...) E központi hivatal Országos Közegészségügyi Tanács nevet viselendő.” (A szakirodalom gyakran a közegészségügyi helyett a közegészségi nevet használja – a szerző megjegyzése.) A javaslat elfogadásra kerül. A több mint ötven éven át működő testület a belügyminisztérium tanácsadó, véleményező szerve volt, számos egészségügyre vonatkozó rendelet és törvény megalkotásában fontos szerepet játszott, megalakulásának dátuma: 1868. március 10. Már ezen az értekezleten három benyújtott javaslat megemlékezésre kerül: (1) az 1865. évi, Pozsonyban megtartott Magyar Orvosok és Természetvizsgálók nagygyűlésén jóváhagyott egészségügyi reformok, (2) az 1848-ban elkészített, egészségügyre vonatkozó elképzelések, továbbá (3) a Balassa, Jendrassik, Korányi és Markusovszky által benyújtott, az egészségügy rendezését tárgyaló dolgozat [29].

Az Országos Közegészségügyi Tanács megalakulása jelentős előrelépést hozott a hazai egészségügyi állapotok fejlődésében. Ezért is fontos, hogy néhány jelentősebb szervező és alapító szakmai működéséről megemlékezzünk:

- **Balassa János** (1814-1868) a Pesti Egyetem Sebészeti Klinikájának igazgató professzora. A szabadságharc idején a Honvédkórház igazgatója, amiért letöltendő börtönbüntetésre ítélték. Az Országos Közegészségügyi Tanács első elnöke;
- **Jendrassik Jenő** (1824-1891) az orvosi fizika elismert hazai művelője. Tervei alapján épült fel a Pesti Egyetem Élettani Intézete; az akkori európai színvonal élvonalába tartozott;
- **Korányi Frigyes** (1827-1913) a belgyógyászat európai hírű tudósa, egyetemi tanár;
- **Markusovszky Lajos** (1815-1893) a magyar orvosképzés korszerűsítője, a Pesti Egyetem Közegészségügyi Tanszékének létrehozója, az Orvosi Hetilap alapítója [3].

A kinevezett bizottság tárgyalópartnere a kormány részéről Szláv József (1818-1900) államtitkár, aki



Than Károly professzor az Országos Közegészségügyi Tanács tagja, az Országos Gyógyszerész Egylet tiszteletbeli tagja

Kossuth bizalmasaként, mint „hadfelszerelési kormánybiztos” tevékenykedett a szabadságharc idején. A világosi fegyverletétel után letöltendő várfogságra ítélik. Később pénzügyminiszter, 1872-1874-ig miniszterelnök [30]. A szabadságharc bukása után hasonló sors jutott Sziláynak, mint Balassának vagy Markusovszkynak. Kossuth eszméinek egykori hívei találkoztak a tárgyalás során, melynek eredményes befejezéséhez ez is hozzájárult.

A kétnapos értekezlet Ráth Péter és dr. Jármay Gusztáv gyógyszerészek részvételével zajlott, de arra is fény derült, hogy az Országos Közegészségügyi Tanács munkaprogramjának alapját a Balassa doktor és tanártársainak beadványa képezi, amiben a gyógyszerészet ügye nincs képviselve. Az előzetes tervekben gyógyszerész tag nem szerepelt a Tanácsban, annak ellenére, hogy a gyógyszerészek első országos értekezletének vezetői küldöttsége ígéretet kapott a belügyminisztertől, hogy a gyógyszerészet ügyét támogatni fogja [31]. A megalakult Országos Közegészségügyi Tanács tagjai között gyógyszerészeket csak mint póttagokat találunk, akiket speciális, a gyógyszerészetet érintő kérdések megbeszélésére hívnak meg. A gyógyszerész képzettségű *Than Károly* professzor rendes tagja a Tanácsnak, de ő mint vegyész, elsősorban nem a gyakorló gyógyszerészeket képviseli.

Az Országos Közegészségügyi Tanács 1868-69 években végzett munkájáról készült jelentés orvosi hatáskörbe tartozó kérdések véleményezésén kívül számos, gyógyszerészetet érintő kérdésben is állást fog-

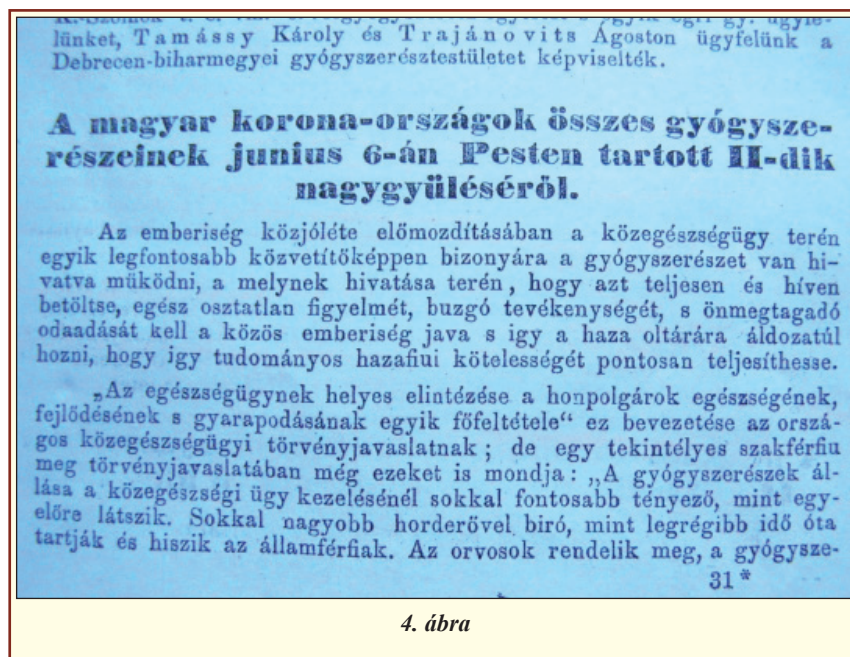
lalt. Ezek közül a lényegesebbek a következők voltak: jogtalan gyógyszerárúsításra vonatkozó rendszabályok szigorítása, a gramm rendszer kizárólagos használata a gyógyszerészetben, a beszerzési árakat nem követő taksa kötelező használatának kompenzálására a vény értéke után húsz százalék pótlék felszámításának a lehetősége, az Első Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztőbizottságának kinevezése, ahol helyet kapott *Müller Bernát* (1810-1901), *Ráth Péter* és dr. *Jármay Gusztáv* gyógyszerész, a bizottság elnöke *Than Károly* [32, 33].

Magyar gyógyszerészek második országos értekezlete, 1870

A gyógyszerészek országos értekezletének összehívását a gyógyszerészet ügyének nem megfelelő képviselete indokolta a kormánnyal szemben. Ennek alapvető oka: gyógyszerész állandó tagja nem volt az Országos Közegészségügyi Tanácsnak, a belügyminiszterhez benyújtott javaslatok nem nyertek elintéztést.

Az értekezleten 251 gyógyszerész vett részt, ebben a jelen nem lévő, de megbízólevéllel képviseltetett gyógyszerészek is benne foglaltatnak. Személyesen 70 gyógyszerész jelent meg. A **4. ábra** a Gyógyszerészeti Hetilap tudósítását mutatja be a magyar gyógyszerészek második országos értekezletéről. A résztvevők az ország különböző területeiről a következő megoszlás szerint érkeztek: „Magyarország 160 fő, Erdélyország 20 fő, Horvátország 61 fő, Határőrvidék 10 fő” (Határőrvidék az Osztrák Birodalom déli és keleti határterületei). Az egész történelmi Magyarország minden területéről a gyógyszerészek képviseltetve voltak. A jelenlévők és az érdeklődők mindannyian beszélték a nyelvünket, kivéve a Brassó környéki szász települések gyógyszerészeit, akik német nyelvre fordítva kérték a tudósítást az országos értekezletről; ezt a feladatot *dr. Hintz György* kolozsvári gyógyszerész az erdélyiek képviselője készségesen vállalta.

Az értekezlet első napján Ráth Péter beszámol az első országos értekezlet óta végzett munkáról, felolvasva a belügyminiszternek beterjesztett kérelmeket. Ezek közül csak egy – a vények értékének húsz százalékkal történő növelése – nyert kedvező elbírálást. A többi kérelemre válasz sem érkezett. Az ezután kialakult vita és hozzászólások azt eredményezték, hogy két bizottságot hoztak létre: megalakult egy „közjogi bizottság” és egy „gyógyszerkönyv és árszabvány előirányzatát szervező bizottság”. Mindkét bizottság készített egy beterjesztést, amelyet az országos értekezlet megvitatott, javaslatokkal még ellátott, ezután a bizottság ezen elfogadott javaslatok és kiegészítések felhasználásával elkészített egy „folyamodványt”, amit a belügyminiszternek megküldtek. A közjogi bizottság „folyamodványának” lényegesebb megállapításai a következők voltak: A Magyar Orvosok és Természet-



vizsgálók 1863-ban Pesten, majd 1864-ben Marosvásárhelyen és 1865-ben Pozsonyban tartott nagygyűlésen valamint 1867-ben Pesten a gyógyszerészek első országos értekezletén megvitatott és elfogadásra került egy „gyógyszerési rend” javaslat, amit a készülő közegészségügyi törvény gyógyszerészettel foglalkozó részéhez javaslatként becsatoltak. Ugyanezen fórumokon megvitatásra és elfogadásra került az országos gyógyszerész testület megalakítását elhatározó alapszabály tervezet. Mindkettő beterjesztésre került a belügyminiszterhez. Ezek a beadványok semmilyen elbírálást nem kaptak, válasz nem érkezett. Mint írják a beadványban, „gyógyszerész ügyeink egyes nem szakegyének által láttatnak el, (...) komoly kötelességünknek ismerjük, a már rég óhajtott és rendünk haladását feltételező önállósítás iránt határozott lépéseket tenni”. A továbbiakban megemlíti, hogy az Országos Közegészségügyi Tanács munkájában gyógyszerészek csak pótagként vesznek részt. Javasolja azt a megnyugtató megoldást, ami már az 1848-ban megalakult első felelős minisztériumban gyógyszerész alkalmazásával megvalósult: a mostani belügyminisztériumban is gyógyszerészeti osztályt létesítsenek.

A „Gyógyszerkönyv és árszabvány előirányzatát szervező bizottság” elsősorban a taksával foglalkozik. A gyógyszerkönyvre vonatkozóan az a javaslatuk, hogy latin nyelven készüljön, mint ismeretes a szerkesztőbizottság döntése alapján latin és magyar nyelven lett szerkesztve. A gramm súlyrendszer bevezetését tárgyalta és elfogadta az országos értekezlet. A bizottság részletes indoklást készített arra vonatkozóan, hogy a gyógyszertárak miért érdemelnek jogi védelmet a fennmaradásuk érdekében, s ezzel párhuzamosan az alkalmazott áraknak a gyógyszertár költségeinek fedezésén kívül milyen reális jövedelmet kell biztosítani. A taksa azért is sarkalatos kérdés, mert az ér-

vényben lévő árszabványban rögzített beszerzési árak sok esetben nem fedezték az eladási árat. A hatóságok az ellenőrzés során bírságot szabtak ki a gyógyszerészre, ha nem az érvényes taksa szerint árazta az elkészített gyógyszert. Még akkor is bírság kiszabására került sor, ha a gyógyszerész csak a beszerzési árat számította fel minden haszon nélkül. A bizottság több számításon át mutatja be az általa javasolt taksa használhatóságát és jövedelmezőségét. Végül úgy dönt az országos értekezlet, hogy a javasolt taksát úgy próbálják ki, hogy önkéntes alapon egy hónap vényeit 1870. 07. 15. – 1870. 08. 15. között a jelenlegi és az új javasolt taksa szerint árazzák be, s ezt egy erre

választott értékelő bizottságnak beküldik. Az így elkészült értékelést a szeptember hónapban összehívott nagygyűlés elé terjesztik döntéshozatal céljából.

Az országos értekezlet – a kor szokásainak megfelelően – küldöttség és személyes találkozás formájában kéri a belügyminiszter jóindulatát és segítségét beadványuk kedvező elbírálása céljából [34, 35].

Ráth Péter elnök felhívására 112 patikából érkezett az új és a régi taksa felhasználásával készített összehasonlító számítás, ebből 82 volt használható, továbbá 48 kollégától érkezett írásban javaslat az új taksára vonatkozóan. A szeptember 19-én tartott országos értekezleten – amely a júniusi értekezlet folytatása volt – 262 gyógyszerész szavazata volt érvényes, ebbe beleértendő az írásban képviseltetett tagok is. Vita, módosítások és kiegészítések után elfogadásra került a legmegfelelőbbnek ítélt taksa. Ezt a változatot 500 vényen történt számítással együtt az engedélyező hatóságnak felterjesztették [36, 37].

Magyar gyógyszerészek harmadik országos értekezlete, 1872

A Magyarországi Gyógyszerészek Központi Bizottsága Ráth Péter vezetésével rendszeresen ülésezik a vidéki vezetőségi tagok bevonásával. Örömmel veszik tudomásul az Első Magyar Gyógyszerkönyv, az új taksa és a gramm súlyrendszer életbeléptetését. Tovább folytatják fő célkitűzésük, az országos gyógyszerész egyesület és a vidéki gyógyszerész egyesületek megalakításának engedélyeztetését. Most azonban elérkezettnek látják az időt a szakmai szervezetek létrehozására. A vezető testület előzetesen megtartott ülésein elhatározza, hogy a május 6-án tartandó országos értekezleten mindkét szakmai szervezetet megalakítják. Az előadó szavait idézve „erre lehetőséget adnak a most kedvezőbb hazai

viszonyok és a társulási szabadság tekintetbe vételével az országos gyógyszerész egyesület és a vidéki egyesületek azonnali megalakításának közgyűlés elé terjesztése.” Elhangzik az alapszabály tervezet átnézésének és aktualizálásának a szükségessége [38].

Az Országos Gyógyszerész Egyesület és a vidéki gyógyszerész egyesületek megalakulása – 1872. május

A harmadik országos értekezleten 91 gyógyszerész jelent meg. A jelenlévők egyhangú lelkesedéssel, felállva adták hozzájárulásukat, hogy Ráth Péter a központi bizottság elnöke megalakultnak tekintse az Országos Gyógyszerész Egyesületet, s ezzel a vidéki testületek megalakulása elkezdődhetett. A Gyógyszerészek Központi Bizottsága – miután feladatukat teljesítették – lemondott. Az országos értekezlet – elismerve érdemeiket – a belügyminiszterhez benyújtott, módosított alapszabály megerősítéséig arra kérte a lemondott Központi Bizottságot, hogy mint az országos egyesület ideiglenes igazgató választmánya maradjanak hivatalukban és képviseljék a gyógyszerészet ügyét a legközelebbi országos értekezletig.

Az ismételt átdolgozott alapszabályt a belügyminiszter jóváhagyta. Megváltoztatták a testület nevét is, amely a következő lett: Általános Magyarországi Gyógyszerészek Egyesülete. Az egyesület célja: „a gyógyszerészet tudományos és anyagi fejlesztése a közegészségügy érdekében, segélyre szorult ügytársaknak a társulás által nyert erőhöz mért anyagi segélyezése és egyáltalában a gyógyszerészi ügyek egyöntetű kezelése.” Az egyesületbe felvett tagok viszonya lehet: rendes, rendkívüli és tiszteletbeli. Rendes tagok csak a gyógyszertár-tulajdonos gyógyszerészek, bérbevevők vagy kezelők lehetnek. Rendkívüli tag minden okleveles gyógyszerész, aki nem tulajdonos, tehát az alkalmazott gyógyszerészek. Sajnálatos módon a rendkívüli tagok jogait csökkentették, a szabályzat szerint szavazati joggal nem rendelkeznek. Ezzel a megkülönböztetéssel az egyesületben polarizáció indult meg, amely kedvezőtlenül hatott a közösségi életre [39, 40].

Az Általános Magyarországi Gyógyszerészek Egyesületének első közgyűlése, 1873

Az Egyesület első közgyűlésére 1873 júniusában került sor, ahol 43 gyógyszerész jelenik meg személyesen, de az írásban rögzített képviseleti megbízás alapján 71 gyógyszerész szavazata érvényesülhet. A kisszámú részvétel oka nem a közöny, hanem az ország szinte minden területén pusztító kolera járvány. A közgyűlés tudomásul veszi az idős és betegeskedő Ráth Péter lemondását minden tisztségről. Az országos testület megalapításáért eddig kifejtett fáradhatatlan munkájáért és a gyógyszerész közéletben végzett maradandó tevékenységéért a közgyűlés írásban mond köszönetet,

s megjutalmazza az első tiszteletbeli tagsággal is. Ezzel egyidejűleg lemond *dr. Schédy Sándor* a testület jegyzője, a Gyógyszerészi Hetilap szerkesztője. Ezen a közgyűlésen adományoznak még tiszteletbeli tagságot Than Károly professzornak. A testület állandó vezetőséget is választ, az új elnök *dr. Jármay Gusztáv* lesz, továbbá hat budapesti és tizenkét vidéki gyógyszerész kerül be a választmányba. Ekkor már a testületnek 257 rendes és 6 rendkívüli tagja van [41].

IRODALOM

1. *Halmaj J.*: Gyógyszerészet 448 (1959). – 2. *Matolcsy M.*: Gyógyszerészi Közlöny 333 (1911). – 3. Képek a gyógyítás múltjából. Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár, Budapest 1972. – 4. *Zboray B.*: Adatok a Budai és Pesti Gyógyszerész Grémium történetéhez. Orvostörténeti Közlemények, Medicina, Budapest 1986. – 5. Gyógyászat 804 (1867). – 6. *Idősb dr. Wagner D.*: Gyógyszerészi Hetilap 204 (1867). – 7. *Idősb dr. Wagner D.*: Gyógyszerészi Hetilap, 218 (1867). – 8. Internet, Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Nagygyűlése (2018) – 9. Gyógyszerészi Hetilap 593 (1863). – 10. *Schédy S.*: Gyógyszerészi Hetilap 620 (1863). – 11. *Hegedűs L.*: Gyógyszerészet 457 (1985). – 12. Gyógyszerészi Hetilap 209 (1864). – 13. Gyógyszerészi Hetilap 225 (1864). – 14. Gyógyszerészi Hetilap 241 (1864). – 15. Gyógyszerészi Hetilap 257 (1864). – 16. Gyógyszerészi Hetilap 497 (1865). – 17. Gyógyszerészi Hetilap 513 (1865). – 18. Internet Havas Ignác (2018) – 19. Orvosi Hetilap 681 (1865). – 20. Gyógyszerészi Hetilap 652 (1865). – 21. *Stupa Gy., Ráth P.*: Gyógyszerészi Hetilap 590 (1865). – 22. Gyógyszerészi Hetilap 547 (1867). – 23. Gyógyszerészi Hetilap 561 (1867). – 24. Gyógyszerészi Hetilap 577 (1867). – 25. Gyógyszerészi Hetilap 593 (1867). – 26. *Grósz L.*: Gyógyászat 625 (1867). – 27. Gyógyászat 685 (1867). – 28. Gyógyszerészi Hetilap 26 (1868). – 29. Gyógyszerészi Hetilap 223 (1868). – 30. *Nemeskürty I.*: A köszívű ember unokái 122 Magvető Könyvkiadó, Budapest 1987. – 31. *Ráth P., Jármay G.*: Gyógyszerészi Hetilap 279 (1868). – 32. Gyógyszerészi Hetilap 815 (1869). – 33. Gyógyszerészi Hetilap 874 (1869). – 34. Gyógyszerészi Hetilap 401 (1870). – 35. Gyógyszerészi Hetilap 641 (1870). – 36. Gyógyszerészi Hetilap 673 (1870). – 37. *Bársony E.*: A magyarországi gyógyszerészet története II. kötet. A Magyarországi Gyógyszerészegyesület Kiadása, Budapest 1930. – 38. Gyógyszerészi Hetilap 289 (1872). – 39. Gyógyszerészi Hetilap 565 (1873). – 40. *Id. Schédy S.*: A Magyarországi Gyógyszerészegyesület huszonöt évi története. Szent László Könyvnyomda, Budapest 1897. – 41. Gyógyszerészi Hetilap 453 (1873).

TATÁR Gy.: *The foundation of pharmacy associations and their role in the representation of the interests of pharmacists in Hungary*

The pharmacy associations were the first organisations whose principal purpose was to protect the common interests of pharmacists. In Hungary the first pharmacy associations were founded in the towns of Buda and Pest (in 1809? or) in 1833. Their major task was to represent the pharmacists in the negotiations with the government, initiate issuing of pharmaceutical decrees, express their opinions on

such decrees, develop the scientific and financial conditions of pharmaceuticals. The pharmacy association could achieve its aforementioned objectives only if it represented the pharmacists of the entire country. The article wishes to present the arduous efforts of the members of the pharmacy

associations of Pest and Buda to organize pharmaceutical congresses in Hungary. The National Pharmacy Association was established in 1872. The regional pharmacy associations were founded later in 24 county districts (so called "járás") of Hungary.

Debrecen, Vasvári Pál u. 30/b – 4028
e-mail: tatardr@gmail.com

FELHÍVÁS

Az „Orea-Hygiea” pro Assistentiam Pharmaciae Alapítvány meghirdeti a 2018. évi
**XXIV. ORSZÁGOS GYÓGYSZERTÁRI ASSZISZTENS TOVÁBBKÉPZŐ
ELŐADÓI VÁNDORSERLEG VERSENYT.**

A rendezvény helyszíne: **Budapest, VI. Benczúr u. 45.**

A rendezvény időpontja: **2018. szeptember 14-15.**

A versenyre elsősorban gyógyszerértári asszisztensek, szakasszisztensek jelentkezését várjuk.

A verseny célja:

Asszisztensek, szakasszisztensek szakmai ismereteinek bővítése, továbbképzése, tapasztalatcsere.

A pályázati szándékot a kitöltött jelentkezési lap beküldésével lehet jelezni, melyhez mellékelni kell **a pályamunka címét és pár soros kivonatát** az alábbi címek valamelyikén:

- e-mailen: ohalapitvany@gmail.com
- faxon: 36-1 367 0040
- postán (Cím: Orea-Hygiea Alapítvány 1068 Budapest, Benczúr u. 45.)

Felvilágosítás telefonon: 36-20-99 13 869 (Fábriné, Mária)

Jelentkezési lap kérhető e-mailen: ohalapitvany@gmail.com vagy **letölthető linkről:** (fejlesztés alatt)

Jelentkezés pályázati szándékkal beküldési határideje:	2018. június 10.
A kész pályamunka beküldési határideje:	2018. július 10.
Jelentkezés részvételi szándékkal beküldési határideje:	2018. augusztus 10.

A kész pályamunka terjedelme legyen 6-10 gépelt oldal, oldalanként 30 sor, soronként 60 karakter. Kerüljön feltüntetésre a pályázó neve, beosztása, munkahelye.

A pályamunkát úgy kell elkészíteni, hogy előadható legyen.

Az ábrák vetítése projektorral, vagy CD-ről, DVD-ről, pen-drive-ról történik majd.

Az előadás időtartama maximum 15 perc.

A kész pályamunka beküldési címe megegyezik a pályázati szándéknál megadottal.

A legjobb pályamunkákat előadók közül az I. helyezett 100000 Ft, a II. helyezett 70000 Ft, a III. helyezett 50000 Ft jutalomban részesül, a közönségszíjas tárgyjutalmat kap.

Javasolt témakörök:

- A divatos fogyókúrák és fogyasztszerek alkalmazásának összefüggései, tapasztalatai
- A magisztrális gyógyszerkészítmények helye, létjogosultsága a mai gyógyszerértári gyakorlatban (főváros-vidék)
- A parenterális készítmények (pl. inzulin, véralvadástgátlók) otthoni alkalmazása során a beadást szolgáló használt eszközök sorsa
- Gyógyszerési gondozás tapasztalatai az asszisztens, szakasszisztens szemszögéből
- Gyógyszer nagykereskedelmi tevékenység (pl. minőségbiztosítás, partneri kapcsolattartás, telemarketing) az asszisztens, szakasszisztens szemszögéből
- Gyógyszergyártásban dolgozó asszisztens, szakasszisztens tapasztalatai, az általuk ellátott feladatkörökben
- A gyógyszerértári asszisztensek, szakasszisztensek helye, szerepe a patikálátogatói hálózatban
- A gyógyszerértári asszisztens, szakasszisztens feladata a gyógynövények, táplálék kiegészítők forgalmazásában

Lehet ezektől eltérő, bármely érdekes témát feldolgozni, amennyiben az a gyógyszerértári asszisztensek, szakasszisztensek továbbképzését, tapasztalatcseréjét szolgálja.

Az Alapítvány – a korábbi évekhez hasonlóan – pályázatot nyújt be az Állami Egészségügyi Ellátó Központ–Emberi Erőforrás Fejlesztési Főigazgatóságához, hogy a rendezvényt *pontszerző rendezvénynek* nyilvánítsa. Az előadók folyamodhatnak *külön pontokért*.

Fábri Lászlóné
az Alapítvány Kuratóriumának elnöke

AKTUÁLIS OLDALAK

Gyógyszerészet 62. 238-240. 2016.

Ezernyolcszáznegyvennyolcra emlékezünk

Koszorúzás és emlékbeszéd az 1848-49-es forradalom és szabadságharc 170. évfordulóján

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság elnöksége a hagyományoknak megfelelően minden évben a március 15-i ünnepekhez kapcsolódóan ünnepi megemlékezést szervez az 1848-49-es forradalom és szabadságharcban részt vett gyógyszerészek emléktáblájánál a Budai Várban lévő Arany Sas Patikamúzeum udvarán. Az ünnepségen a gyógyszerészi szervezetek vezetői koszorúval tisztelegnek a hősök emléke előtt és köszöntő beszédben emlékezünk hősi helytállásukra. Idén a megemlékezésre március 14-én, kedden a délelőtti órákban került sor.

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság emlékező koszorúját Farkasné Tompa Ildikó szervezési alelnök és Tábi Tamás gazdasági titkár, a Magyar Gyógyszerész Kamaráét Hankó Zoltán elnök helyezte el az emléktáblánál, a Magángyógyszerészek Országos Szövetsége részéről Lukácsné Fodor Enikő alelnök, a gyógyszerértári asszisztensek nevében Fábri Lászlóné az Orea-Hygiea pro Assistentiam Pharmaciae Alapítvány kuratóriumi elnöke és Lászlóné Böjtös Zsuzsa koszorúzott.

Az ünnepségen – mely a Himnusz elénekülésével kezdődött és a Szózat elénekülésével fejeződött be – a hazai gyógyszerészet számos meghatározó személyisége részt vett, így pl. prof. emer. Szász György Dános Béla és Rádóczy Kovács Zsuzsa, valamint a Társaság több szenátora is. Az ünnepség felkért előadója Ambrus Tünde a Gyógyszerésztörténeti Szakosztály elnöke volt, akinek gondolatait Gaál Emese a Gyógyszerésztörténeti Társaság titkára tolmácsolta, aki a hivatalos köszöntő végén egyenként is vázolta több 48-as gyógyszerész hős életútját.

Ünnepi beszéd az 1848/49-es Szabadságharc gyógyszerészei emlékére

Ambrus Tünde

„Tisztelt Jelenlévők!

Március 15-i nemzeti ünnepünk minden bizonnyal azon jeles napjaink egyike, amely kortól, nemtől, vallási hovatartozástól függetlenül képes egyesíteni a világ magyarságát. Nagyon sokrétű kis- és nagyobb közösségek és egyének szintjén, sokféle formában emlékezünk meg e sokak szabadságvágyát jelképező 170 évvel ezelőtti márciusi napról. Az ünnep egyesítő ereje talán éppen abban az optimizmusban rejlik, hogy a tavasz és a fiatalság magukban hordozták a megújulás ígértét.

Az 1848/49-es forradalom és szabadságharc nem volt hazánkban előzmények nélküli, hiszen a 19. század reformkorként ismert első évtizedeinek történései gyakorlatilag megalapozták a további nemzeti fejlődés útját. A felvilágosodás és a francia forradalom által elindított polgárosodás eszméiből táplálkozó korszakra úgy tekinthetünk, mint Magyarország történetének egyik legpozitívabb időszakára. Az ígéretes fejlődés a gyógyszerészetet is nagyban érintette, hiszen ekkor kerültek lerakásra a magyar nyelvű tudományosság alapjai, és ekkor indult meg például a rendszeres egyetemi gyógyszerészképzés is. Szimbolikus jelentőségű, hogy az első magyar nyelvű gyógyszerészeti szaklap, a Gyógyszerész Hírlap Láng Adolf Ferenc nyitrai gyógyszerész jóvoltából éppen az 1848-as forradalmi





Gaál Emese a Gyógyszerésztörténeti Társaság titkára

évben jelent meg. A forradalom és szabadságharc eseményeinek alakításában több tucat gyógyszerész is aktív szerepet vállalt helyi és országos szinten egyaránt, és állt a haladás, a nemzeti függetlenség kivívásának oldalára.

A forradalom és szabadságharc reményekkel teli másfél esztendejét ugyan egy nehezebb és kevésbé optimista másfél évtized váltotta fel, ez az idő azonban semmiképp sem volt elegendő ahhoz, hogy a forradalom eszméi esetleg feledésbe merüljenek. Amint a társadalmi légkör enyhülni látszott, fokozatos lépésekkel egy nagyarányú fejlődés vette kezdetét. Az osztrák-magyar kiegyezés és az első világháború között eltelt fél évszázad a magyar gyógyszerészet fejlődése szempontjából is rendkívüli jelentőséggel bírt. A rendszeres – már nem tiszavirág életű – gyógyszerészeti szaksajtó, az önálló magyar gyógyszerkönyv, a gyógyszerészi társa-



Tompai Ildikó és Tábi Tamás elhelyezik a megemlékezés koszorúját

sági élet, az ipari méretű gyógyszergyártás megindulása mind-mind ehhez az időszakhoz kötődnek. A gyógyszerészek azonban nemcsak a saját szakterületük ügyeire fordították figyelmüket, aktívan kivették részüket a társadalmi élet másfajta történeteiből is, hiszen helyi és országos szinten egyaránt megtaláljuk a korszak jeles gyógyszerészeit a kultúra, oktatás, politika vagy a sport területén is.

Végezetül talán éppen ezt emelném ki: a társadalmi felelősségvállalás fontosságát. Úgy gondolom, ez az, amivel a 19. század gyógyszerészei példát mutathatnak nekünk. Az aktív munkával, amelyre a társadalomnak nemcsak a gyógyszerterápiában, hanem annak falain kívül is szüksége van. Azt kívánom ezen a mai



A megemlékezés résztvevői Konrádné Abay-Nemes Éva felvezetőjét hallgatják

ünnepen, hogy szakmaiságunkból és hivatásunk hagyományából táplálkozva lehessünk társadalmunk hasznos, szabadon gondolkodó és a jó érdekében cselekvő tagjai.

Köszönöm, hogy meghallgattak!”

A köszöntő beszéd felolvasását követően *Gaál Emese* röviden megemlékezett több 1848-49-es gyógyszerész hősről. Ismertetőjében megemlítette

- *Apostol Jánost*, Damjanich vörös sipkásainak hadnagyát, aki cikkeket és naplót is írt. Ő 40 évig volt gyógyszerész-segéd Nagyváradon;
- *Bertsinszky Károlyt*, aki 1848-ban gyógyszerértár-tulajdonos volt Nagyváradon. Nemzetőrnek jelentkezett, de betegsége miatt a harcokban nem vett részt;
- *Fácányi Ármint*, aki gyakornokként jelentkezett csapatszolgálatra és tábori gyógyszerész volt. Sikertől elkerülnie a büntetést és visszatérhetett a szakmához. A Török-laborban 10 évig tevékenykedik, majd 1870-ben gyógyszerértár-tulajdonos lett Kőbányán. Emléktábláját 2010-ben helyezték el a Füzér u. 28. sz. ház falán. Mint írják: „Ebben a házban élt Kőbánya első gyógyszerésze, az Isteni gondviselés gyógyszerértár tulajdonosa Fácányi Ármin 48-as honvédd hadnagy, tábori főgyógyszerész, a kőbányai iskolaszék alapítója.” Állította az önkormányzat, a család, a Szent Katalin gyógyszerértár és a gyógyszerészkamara;
- *Fényhalmi Antalt*, aki Bem seregében szolgált, saját költségén tábori gyógyszerértárat állított fel;
- *Gerzsó János* sümegi gyógyszerértár-tulajdonost, a Bocskay huszárok parancsnokát;
- *Handtel Károly* kecskeméti gyógyszerészt, aki a tolnai nemzetőrség szervezése miatt súlyos börtönbüntetést szenvedett;
- *Jeney Lajos* honvédtüzér, tábori gyógyszerészt, aki sok csatában vesz részt és komáromi menlevéllel tért vissza a szakmához Derecskére;
- *Kovács Albert* egyetemistát, aki Pesten március 15-én jelen volt a Pilvaxban és a Landerer-Heckenast nyomdában is. Főhadnagy volt Klapka seregében, majd Szegeden később gyógyszerértár-tulajdonos lett;
- *Pillich Ferenc* későbbi sümegi gyógyszerészt, aki 15 évesen Bécsben tanúja a 48-as eseményeknek. Ha-



A résztvevők az emléktáblának helyet adó múzeum udvarán

- zatérve belép a honvédseregbe, Gerzsó János századában szolgál és ő számol be annak huszárbravúráiról;
- *Szerényi Vince* újpesti gyógyszerészt, aki az 1848-49-es forradalom és szabadságharcban honvédd hadnagy;
- *Szigeti Kálmánt*, aki Damjanich seregében hadnagy, a szenttamási csatában esett el;
- *Tamássy Károly* debreceni gyógyszerértár-tulajdonost, aki nemzetőr századosként szolgált;
- *Than Károlyt*, aki 14 évesen jelentkezett a honvédséghez. Tüzértiszt Nagyszebenben, a harcok után jelentkezik gyógyszerész gyakornoknak. Később kémia professzor, az első magyar gyógyszerkönyv az ő nevéhez fűződik;
- *Várady Lajost*, aki 17 évesen állt be Damjanich seregébe, ahol hadnagyként harcolt. A szabadságharc leverése után lesz gyógyszerészgyakornok;
- *Veress Mihály* nagyenyedi gyógyszerészt, akinek 1849. júniusban feldőlnek a patikáját, őt és családját meggyilkolják;
- *Wagner Dánielt*, aki löszeres tiszt, a puskaporgyártás nagyváradai hadiipari vezetője;
- *Zeller Istvánt*, aki több felvidéki gyógyszerértárban dolgozott, de '48 márciusa Pesten éri. Már 30 éves, de csatlakozik a fiatalokhoz a Pilvaxban és ott van a Landerer-Heckenast nyomdában, majd Táncsics kiszabadításánál is. Főhadnagy, amikor sebesülten leszerelik. Hatvanban, majd Vágsellyén gyógyszerértár-tulajdonos.

The Memory of 1848-1849. Wreath-laying ceremony of memorial tablet of pharmacists and memorial speech on anniversary of the Hungarian revolution and war of independence (1848-1849)

Ötéves a Kabay János Gyógyszerésztudományi Gyakorlati Verseny

Kállai-Szabó Nikolett, Marosi Attila, Tábi Tamás

A Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Tanácsa (TDT) úgy döntött 2013 őszén, hogy – a moszkvai *People's Friendship University of Russia* TDK konferenciáján megismert mintára – a tudományos előadások mellett gyakorlati és/vagy ügyességi versenyt is rendez az akkor első alkalommal meghirdetett Semmelweis Nemzetközi TDK Konferencia keretei között. Fő célként az fogalmazódott meg, hogy a hallgatók – tudományos munkájuk eredményeinek bemutatása mellett – gyakorlati készségeiket, konkrét problémamegoldó képességüket is összemérhessék. A verseny a TDK konferencia mindhárom fő tudományterületén meghirdetésre került, így az orvostudomány (amelyet a sebészet képviselt) és a fogorvostudomány mellett, a gyógyszerészeti tudományok területén is. Az utóbbi szervezésének feladatát a TDT gyógyszerész képviselői kapták meg, illetve vállalták el.

Míg a sebészet és fogászat területén a kézügyesség kiemelkedően fontos, addig a gyógyszerésztudományok esetén ennek a jelentősége kisebb. Ugyanakkor szeretnénk volna fenntartani a TDK mozgalom magas tudományos színvonalát, így ügyességi verseny helyett a tudományos ismeretek gyakorlati hasznosítását célzó verseny összeállítására törekedtünk. A feladatokat is több szakterületről állítottuk össze, mivel a gyógyszerészet maga is multidiszciplináris jellegű. A kezdeti években a versenyzőkre váró feladatok, problémafelvé-

tések három záróvizsgás tárgy, a gyógyszerészi kémia, a gyógyszer technológia és a farmakológia tárgyköréből kerültek ki, később azonban kiegészültek gyógynövényismereti és egyéb témakörökkel is. Eltérve a mintául szolgáló moszkvai példától és a Semmelweis Egyetemen a másik két tudományterület gyakorlati versenytől is, szakmánk sokrétűségére tekintettel döntöttünk a csapatverseny mellett, ami így évek múltával visszatekintve is igen jó ötletnek bizonyult. Szerettük volna azt elérni, hogy a verseny nyomán résztvevő fiatalokban minél inkább tudatosodjon az, hogy



Pillanatkép a 2014-es versenyről

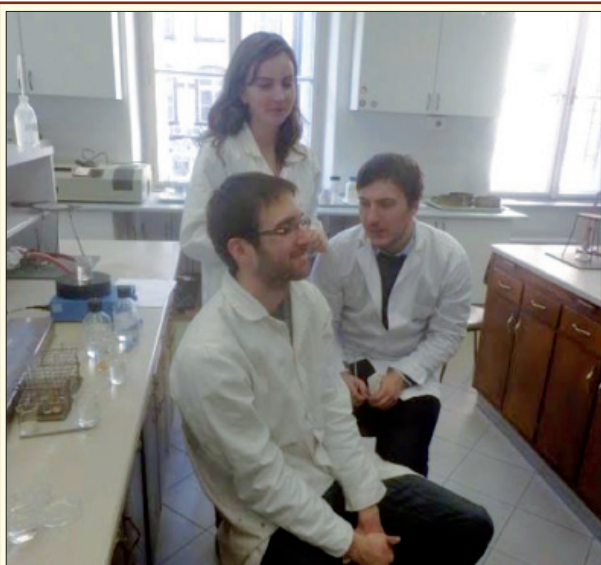


A 2015-ös versenyen prof. Merkely Béla a versenyzőkkel

I. táblázat

A Kabay versenyen résztvevő csapatok és hallgatók számának alakulása

Verseny- év	Csapatok száma	Hallgatók száma
I. Kabay verseny – 2014	2	10
II. Kabay verseny – 2015	4	12
III. Kabay verseny – 2016	4	13
IV. Kabay verseny – 2017	3	9
V. Kabay verseny – 2018	6	18

*Csoportkép a 2015-ös versenyen; a kép bal szélén Tábi Tamás**A nyertes csapat 2015-ben**Pillanatkép a 2016-os versenyről*

maga a tudományos kutatás is egy csapatmunka, ahol az együttes gondolkodás, az együttműködés jelentősen növeli a hatékonyságot, kreativitást, és egy jól összeállított csapat sokkal többre képes a tagjainál. Úgy gondoljuk, hogy ezt a célt sikerült is elérni. A résztvevők is megtapasztalhatták,

hogy egy inspiráló csoport tagjaként az emberek jobban érzik magukat, amelyet jól példáz a versenyeink jó hangulata is.

Öt éve, amikor az első Kabay versenyt kezdtük szervezni, mi is csak ötleteltünk, tapogatóztunk. Nem igazán tudtuk, hogy mely területeken, milyen mélységig állítsunk össze feladatokat, kérdéseket, hiszen a versenyre jelentkezhetek különböző évfolyamokról, karokról, esetlegesen más egyetemekről is érkező hallgatók. Az első két évben a három szakterület; a gyógyszerészi kémia, a gyógyszerterológia és a gyógyszerhatástan területéről külön-külön gyakorlati feladatot kellett a versenyzőknek megoldani. Volt köztük valóban inkább ügyességi jellegű, ahol a tanult ismereteket alkalmazva kellett a feladatot megoldani minél jobban és minél gyorsabban. Volt továbbá olyan „gondolkodósabb” feladat is, amely a graduális képzés keretében tanult ismeretek szintézisét, gyakorlati alkalmazását célozta inkább. A feladatok e kettőssége a továbbiakban is megmaradt, a szakmai ismeretek mellett teret engedve a kreativitásnak is.

A harmadik Kabay verseny során a szervezés új koncepciója alakult ki. A hangsúlyt ezúttal a gyógyszerészi tudományok multidiszciplinaritásának szintézisére helyeztük. A verseny során egyfajta „akadályversenyként”, egymást követő kisebb feladato-

II. táblázat

A Kabay versenyek győztes csapatai és tagjaik

Verseny – év	Csapat neve	Hallgatók neve
I. Kabay verseny – 2014	Avicenna	Gaál Anikó Hujber Zoltán Rittler Dominika Ravasz Dóra Rasner, Ekaterina*
II. Kabay verseny – 2015	SzimPatikusok	Szilvay András Takács Angéla Zolcsák Ádám
III. Kabay verseny – 2016	Hóbagoly	Horváth Tamara Rittler Dominika Sebák Fanni Patkina, Ekaterina *
IV. Kabay verseny – 2017	PharmAtom	Kovács Zsombor Ress Ágnes Tibák Alexandra
V. Kabay verseny – 2018	PharmACEist	Borbély Aliz Forgách László Ladocsi Lilla Diána

*A moszkvai *People's Friendship University of Russia* egyetem hallgatója

III. táblázat

A Kabay versenyek szervezői

Kállai-Szabó Nikolett, Marosi Attila, Szilvay András, Tábi Tamás	A TDT korábbi és jelenlegi gyógyszerész képviselői
Antal István, Bertalanné Balogh Emese, Biczók Gabriella, Ludányi Krisztina, Mike-Kaszás Nóra, Biczók Gabriella	Gyógyszerészeti Intézet
Völgyi Gergely	Gyógyszerészi Kémiai Intézet
Petschner Péter, Laufer Rudolf	Gyógyszerhatástani Intézet
Gampe Nóra	Farmakognóziái Intézet
Deme Ruth	Szerves Vegytani Intézet
Takács Angéla	Genetikai, Sejt és Immunbiológiai Intézet
Zolcsák Ádám	Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet



A 2017-es versenyen



A 2017-es versenyen



Csoportkép 2017-ben



Prof. Zerkó Romána dékán nyitja meg a 2018-as versenyt

kat kellett megoldani a szakma különböző területeiről, amelyek eredménye vezetett a következő kihíváshoz, vagy szolgáltatott adalékot a végfeladat, egy gyógyszer-technológiai formulációs probléma megoldásához. A csapatok „versenyt futottak” egymással, és a komplex feladatsort legkevesebb idő alatt teljesítő csoport lett a győztes. Persze gondolnunk kellett arra is, ha egy csapat elakad valamelyik részfeladat esetén, a továbblépés lehetősége, a haladás a végfeladat felé ne vesszen el. Ilyenkor büntető percek ellenében segítséget lehetett igénybe venni, vagy akár a megoldás is „megvásárolható” volt. Ezzel a versenyt sikerült igazán izgalmassá tenni, inspiráló és igen szórakoztató 2-3 órát tölthettek el a hallgatók (és a szervezők) a Gyógyszerészeti Intézet Tankémiai laboratóriumában. Bár a verseny során egyértelművé vált, hogy ki végzett leghamarabb, a büntető percek hozzáadása miatt a végső sorrend és a verseny nyertese csak később derült ki, így az izgalom egészen az eredményhirdetésig fennmaradt.

Idén, az V. Kabay verseny esetén ismét megújult a koncepció, ezzel új kihívások elé állítva előbb a szervezőket, majd a versenyzőket is. Ezt a harmadik verziót a népszerű társasjáték, a „Gazdálkodj okosan” ihlette, amelyet kicsit kicsavartunk, így született meg annak egy „speciális kiadása” a „Gondolkoj GYOKosan”. Az ide versenyről részletesebben is olvashatnak a Hírek rovatban.

Nagy öröm számunkra, hogy a Kabay verseny öt éven át folyamatosan megrendezésre került és évről évre egyre több hallgató érdeklődését keltette fel, így azon egyre több csapat vett részt. Míg az első évben csak két (bár nagyobb létszámú) csapat nevezett, idén már hat csoport szállt versenybe (a második évtől a csapatok létszámát egységesen 3 főben határoztuk meg). Mivel a verseny a Nemzetközi TDK Konferencia részeként került meghirdetésre, az arra érkező külföldi hallgatók is részt vehettek. Több alkalommal is volt egy-két orosz gyógyszerészhallgató a *People's Friendship University of Russia* képviselőjében, akik magyar csapatokhoz csatlakozva nemzet-

közi „team”-et alkottak. Ezúton is szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy a Semmelweis Egyetem a Nemzetközi TDK Konferencián, és így a Kabay versenyen is, szívesen látja, a külföldiek mellett, a vidéki karok és a marosvásárhelyi egyetem hallgatóit is!

Végezetül szeretnénk köszönetet mondani az elmúlt öt év versenyeinek sikereiért elsősorban a lelkes hallgatóknak. Reméljük, számukra is kellemesen, inspirálóan és izgalmasan teltek a Kabay versenyen töltött órák. Szintén óriási köszönet illeti meg a szervezésben résztvevő kollégákat, akik sok-sok órát (vagy inkább napot-hetet) töltöttek el a kérdések és feladatok összeállításával, a verseny előkészítésével majd lebonyolításával. Nagy öröm számunkra, hogy a szervezők között már korábbi versenyzőket is köszönhetünk, ami igazán pozitív visszajelzése, hogy a hallgatók örömmel és élvezettel vettek részt a versenyen. Köszönjük továbbá a szervezéshez és díjazáshoz nyújtott támogatását a Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Tanácsának és Gyógyszerésztudományi Karának, valamint a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságnak.

Jövőre is várunk minden érdeklődő hallgatót a VI. Kabay versenyen!

The János Kabay practical competition of pharmaceutical sciences is five-years old on Semmelweis University

HÍREK

A SZAKMAI ÉS TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

MAGYAR INNOVÁCIÓS NAGYDÍJBAN RÉSZESÜLT A RICHTER GEDEON NYRT.

Az immár 26. alkalommal meghirdetett Magyar Innovációs Nagydíjat a Richter Gedeon Nyrt. nyerte el „a cariprazine (Vraylar/Reagila), egy új originális magyar gyógyszer kifejlesztéséért, gyártásáért és forgalmazásáért”. A díjat az Országház Felsőházi Dísztermében március 28-án adta át *Latorcai János* a parlament alelnöke *Bogsch Erik*nek a Richter Gedeon Nyrt. elnökének.

A szabályzat értelmében a Magyar Innovációs Nagydíjat az a társaság kapja, amely az előző évben a legna-

gyobb jelentőségű, nagy hasznot hozó innovációt valósította meg. Az évente kiadásra kerülő Innovációs Nagydíj (bronz kisplasztika és jelentős pénzjutalom) az elmúlt időszakban a gazdasági élet egyik legjelentősebb elismerésévé vált. A nagydíj odaítéléséről egy 19 fős, tudósokból, elismert gazdasági szakemberekből álló zárt bírálóbizottság dönt. A bíráló bizottság elnöke *prof. Pálinkás József* az MTA volt elnöke, a Nemzeti Kutatási, fejlesztési és Innovációs Hivatal elnöke volt.



A képen jobbról *Bogsch Erik*, a Richter Gedeon Nyrt. elnöke; *Pomezanski György*; *Latorcai János*, a parlament alelnöke (Ő adta át a díjat); *prof. Pálinkás József*, a bírálóbizottság elnöke; az NKFI Hivatal elnöke és *prof. Závodszy Péter*, a Magyar Innovációs Alapítvány elnöke



A képen jobbról balra *Barabássy Ágota*, *Szatmári Balázs*, *Németh György*, *Szombathelyi Zsolt*, *Kiss Béla*, *Domány György*, *Greiner István* (kutatási igazgató), *Laszlovszky István*, *Vágó István*

BESZÁMOLÓ AZ V. KABAY JÁNOS GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI GYAKORLATI VERSENYRŐL

A Semmelweis Egyetem Tudományos Diákköri Konferenciájának keretében, 2018. február 9-én az Egyetem Gyógyszerészeti Intézetének Tankémia laboratóriumában került megrendezésre, immáron ötödik alkalommal, a Kabay János Gyógyszerésztudományi Gyakorlati Verseny. Az eseményt *prof. Zelkó Romána*, a Gyógyszerésztudományi Kar dékánja egy rövid beszéddel nyitotta meg. A verseny szervezői között voltak, az eddigiekhez hasonlóan, a TDK Tanács kari képviselői és a Gyógyszerészeti, a Gyógyszerészi Kémiai, a Gyógyszerhatástani és Farmakognózi Intézet munkatársai mellett újoncként a Szerves Vegytani, a Biofizikai és Sugárbiológiai, továbbá a Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet munkatársai is.

A szervezők az előző években is ügyeltek rá, hogy sokrétű, a gyógyszerészetet több oldaláról megközelítő kérdéseket, feladatokat állítsanak össze, de az alapozó tárgyak bevonása a versenybe igencsak meglepte a hallgatókat. Végül kiderült, hogy habár lehet, hogy akár már 3 év is eltelt a tárgyak elsajátítása óta, a tudás jelentős része

megmaradt és a versenyzők sikerrel birkóztak meg a (szervezők egy része által) nehéznek ítélt fizikai és kémiai feladatokkal is. A szervezőket is érte egy kellemes megle-





A verseny mozgalmas egy pillanata



A verseny résztvevői (hátról balról jobbra: Vonák Zsófia, Borbély Alíz, Forgách László, Ladocsi Lilla Diána, Faragó Zoltán, Balogh Artúr, Regős András, Sós József, Vörös Imre, Etl Bálint András, Varga Kamilla, Budavári Bálint, Ress Ágnes, Nagy Petra, Kovács Zsombor, Lakatos Péter Pál; elől balról jobbra: Tóka Dániel, Tibák Alexandra)



A nyertes „PharmACEist” csapat: Ladocsi Lilla Diána, Forgách László és Borbély Alíz

petés, hisz az előző évhez képest lényegesen többen regisztráltak a versenyre, így 6 három fős csapatnak kellett feladatokat összeállítani.

Idén nemcsak a feladatok minősége, de a verseny felépítése is megújult. Alapvetően a közkedvelt „Gazdálkodj Okosan” társasjáték szabályait vettük alapul, melyből végül, hosszas egyeztetések után, megszületett az első speciális gyógyszerész kiadás a „Gondolkodj GYOKosan” társasjáték, ahol a tudás mellett egy kis szerencsére is szüksége volt a résztvevőknek. Az elképzelést végül siker koronázta, a verseny igen jó hangulatban telt, mind a szervezők, mind a versenyzők kellemesen töltötték el a péntek délelőttöt. A ver-

seny során a hallgatónak tudását játékos formában, kreatív módon kellett alkalmazni. A táblán elhelyezkedő különböző témakörök közül a dobókocka forgásán át „Fortuna” határozta meg a csapatoknak jutó feladatot. Természetesen a szerencse kártyák mezőkre is lehetett lépni, mely könnyítést, vagy épp ellenkezőleg, nehezítést jelentett a feladat megoldása során. Sőt voltak olyan mezők (a Hőgyes és a NET), ahol a csapat automatikusan megnyerte az aktuális kört. Ez alkalommal is a gyorsaság határozta meg a helyezések sorrendjét. Az egyes feladatok megoldására rendelkezésre álló maximális időn belül százalékosan mértük a felhasznált időt.

A versenyen végül az összességében leggyorsabban dolgozó csapat, a negyedévesek alkotta „PharmACEist” (Borbély Alíz, Forgách László és Ladocsi Lilla Diána) nyert, melyhez ezúton is szívből gratulálunk. Várjuk őket jövőre is, hogy a VI. Kabay versenyen megkíséreljék címüket megvédeni. Eredményük elismeréseként a TDK díja és az oklevél mellett, az MGYT jóvoltából egy-egy egyéves Gyógyszerészet előfizetést és ajándécsomagot is hazavihettek a nyertes csapat tagjai.

Takács Angéla, Tábi Tamás

AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET ORVOS- ÉS GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁLYÁNAK TISZTÚJÍTÓ KÖZGYŰLÉSE, MAROSVÁSÁRHELY 2018. MÁRCIUS 3.

Nagy érdeklődés mellett, a tagság népes részvételével rendezték meg Marosvásárhelyen az Erdélyi Múzeum-Egyesület Orvos- és Gyógyszerésztudományi Szakosztálya (EME OGYSz) tisztújító közgyűlését, 2018 március 3-án. A színhely a Keresztelő Szent János katolikus plébánia Deus Providebit Tanulmányi Házának díszterme volt. A közgyűlés elnöke *Bitay Enikő*, az Erdélyi Múzeum-Egyesület főtítkára, az MTA külső tagja volt.

A közel 160 éve, 1859-ben alakult Erdélyi Múzeum-Egyesület (EME), az erdélyi magyar tudományosság szervezetének 7 szakosztálya közül az EME OGYSz a legnépesebb, mely 1034 taggal a szervezet teljes taglétszámának közel felét foglalja magába.

Az erdélyi magyar orvosok és gyógyszerészek fórumán a napirenden levő tisztújítás előtt *Szabó Béla*, a szakosztály eddigi elnöke vonta meg beszámolójában az eltelt időszak mérlegét. Elemezte a szakmai, tudományos élet szervezésében, aktív működtetésében elért eredményeket. Kiemelte, hogy ezt a célt szolgálják a szakmák minden területét átfogó, a szakmai kamarák által akkreditált rendezvények, továbbképzők. Pályázati rendszereket működtetnek, nagy figyelmet fordítanak a fiatal szakemberek, egyetemi hallgatók képzésére. Külön problémaként foglalkozott a szakosztály nagymúltú lapjának az Orvostudományi Értesítőnek (OrvTudÉrt) a helyzetével. Figyelembe véve a tudományos közlemények terén támasztott jelenlegi (formai) követelményeket, azt elemezte, hogy milyen mértékben tartható az eredeti cél, a tudományok művelése és az eredmények bemutatása – magyar nyelven. Lévé, hogy a pályázatok, oktatói előléptetések esetében a nemzetközileg elismert lapokban, angol nyelven közölt publikációkat veszik figyelembe, lépéseket tettek az OrvTudÉrt nemzetközi adatbázisokban való elismertetésére. Ennek szellemében a közlemények címe és kivonata angol nyelven is

megjelenik. A már 90. évfolyamánál (kötet) tartó folyóirat kiadását a Richter Gedeon Rt. cég romániai (marosvásárhelyi) fiókja fedezi. A kutatási pályázatok viszonylatában sikeresnek említette a Semmelweis Egyetem Gyógyszerésztudományi Karával közösen meghirdetett pályázatot, mely által öt kutató/kutatócsoport részesült jelentős támogatásban.

Az elnöki beszámolót követő vitában az eddigi hagyományok szerinti célkitűzések mentén való működésre és az irányváltásra, a nemzetközi tendenciák teljes átvételére vonatkozó vélemények ütköztek. E tekintetben az volt a többségi vélemény, hogy a szervezet szolgálja továbbra is anyanyelven az orvos- és gyógyszerésztudományok művelését. Sikerként könyvelték el a fiatalok támogatására fordított figyelmet, pl. abban, hogy a MOGYE hallgatói tudományos diákköri konferenciájának (TDK) szekcióiban díjnyertes előadók eljussanak a magyarországi országos TDK-ra.

Az új vezetőség megválasztásánál is a két véleményt osztó csoport méretett meg. Végeredményben a hagyományok őrzői – a szükséges megújulás elismerésével – nyerték el a vezetői pozíciókat. A szavazás az alábbi vezetőségnek szavazott döntő többséggel bizalmat: A következő 4 évre elnök *Szilágyi Tibor*, titkár *Sipos Emese*, alelnökök: *Szabó Béla*, *Szatmári Szabolcs*, *Bódisz György* (Kolozsvár), jegyző *Mezei Tibor*, aki egyben az OrvTudÉrt felelős szerkesztője.

Az EME OGYSz 2018. évi, 28. Tudományos Ülésszaka április 19-21. között, Marosvásárhelyen kerül megrendezésre. A kapcsolattartás és az információk elérése a szakosztály *Orbán Károly* által karbantartott honlapján (www.emeogysz.ro) lehetséges.

2018. április 7-én Kolozsváron a központi EME (7 szakosztály) tisztújító közgyűlésére kerül sor.

Prof. Gyéresi Árpád

A ROMÁN GYÓGYSZERÉSZET AKTUALITÁSAI

A román gyógyszerészet 17. kongresszusa

A korábbi hagyományokhoz mérten évente rendeznek jelentős gyógyszerészeti seregszemléket (nemzeti konferencia vagy kongresszus) Romániában, tükrözve a szakma dinamikus átalakulásait. 2016-tal bezárólag 4 évente szervezték a kongresszusokat, a közti időszakban pedig országos konferenciákat (tanácskozásokat). A 2014-ben Jászvárosban rendezett 15. Román Gyógyszerész Kongresszus után 2015-ben országos konferenciát tartottak a gyógyszerész-orvos együttműködésről és 2016-ban következett a 16. RGYK, Bukarestben. Ettől kezdve 2 évenként szervezik a nemzeti gyógyszerészkongresszust, felváltva a nemzeti konferenciával. Így 2017-ben Bukarestben újra nemzeti tanácskozást tartottak a román gyógyszerészek.



2018-ban kerül sorra a 17. Román Gyógyszerész Kongresszus Bukarestben, szeptember 26-29. között, melynek fő témaköre: a XXI. század gyógyszerészete – szakosodás és társadalmi felelősség. A lebonyolítást 5 fő szekcióban tervezik:

- Gyógyszertervezés – szintézis, vizsgálat, fejlesztés,
- Gyógynövények – aktualitások a gyógynövénykutatás és terápiás alkalmazás terén,
- Xenobiotikumok és biotikumok – a hatékonyság és biztonság értékelése klinikai és non-klinikai szempontból,
- Gyógyszertechnológia – a gyógyszerformák optimalizálásának kilátásai,

– A gyógyszerészi gyakorlat kérdései – törvényi, menedzsment, marketing, informatizálási vonatkozások.

A kongresszus szatellit rendezvényeként több szimpóziumot is szerveznek:

- XII. Biofarmácia és farmakokinetikai szimpózium,
- III. Gyógyszerésztörténeti szimpózium,
- Klinikai gyógyszerészet – a farmakoterápia jelen kihívásai,
- Táplálkozás és élelmiszerbiztonság – az emberi egészség szemszögéből,
- Kórházi gyógyszerészet – új távlatok,
- Gyógyszerabúzus – jelen álláspontok és új kihívások.

Az ünnepélyes megnyitó a román főváros emblematis, patinás épületében, a Román Ateneumban lesz. A rendezvény székhelye a Willbrook Platinum and Convention Center.

A kongresszus szervezői a Román Gyógyszerésztudományi Társaság, a Román Gyógyszerész Kollégium (RGYK), a bukaresti „Carol Davila” Orvos- és Gyógyszerésztudományi Egyetem Gyógyszerészeti Kara. A kongresszusi részvételt 40 kreditponttal jutalmazza az RGYK. A tudományos dolgozatok kivonatainak beküldési határideje május 15. A jelentkezési díjak 50 és 120 Euro között vannak. Bővebb információk: inregistrare@congress-farmacie2018.ro

A romániai gyógyszerészet helyzete

Az 1989-es történelmi fordulatot követően nagy lendülettel fejlődő romániai gyógyszerforgalom, gyártás, kül-

nösen az 1992-es gyógyszerári privatizáció, valamint liberalizáció következtében alaposan megnőtt a gyógyszerárak, gyógyszerészképző helyek és a gyógyszerészek száma is.

Az EU 2015-ben közzétett adatai szerint Románia a 11. helyet foglalja el a gyógyszerárak 100 ezer lakosra jutó száma tekintetében. Míg a listát vezető országokban: Málta – 129, Spanyolország 119, Olaszország 115 gyógyszerár jut 100 ezer 72 lakosra, addig Romániában 86, Magyarországon 72. A lista végén Németország (64), Dánia (51) és Hollandia (21!) áll.

Évezredünkben 12 év alatt Romániában a gyógyszerárak száma megnégyszereződött. 2014 végén pl. kétszer annyi gyógyszerár működött, mint 2004-ben. Országos átlagban 2500 lakosra esik egy gyógyszerár, Bukarestben ez a szám 3000, vidéken (falvakon) 4000. Az utóbbi években, 2016-tól a hazai piac telítődése tapasztalható, 8 ezer körüli gyógyszerárral. A gyógyszerárláncok elterjedésével, a gyógyszerárak számával szinte arányosan nőtt a gyógyszerészek és – következésképpen – a gyógyszerészképzés számaránya is. A hagyományos gyógyszerészképző helyeken – Bukarest, Kolozsvár, Marosvásárhely, Jászváros – is megnőtt a beiskolázási szám, egyrészt az állami helyek számának növekedésével, továbbá az egyre nagyobb számú tandíjas helyekkel. 1990 után újabb 7 városban folyik gyógyszerészképzés: Temesvár, Craiova, Nagyvárad, Konstanca, Arad, Galac, Nagyszeben (ideiglenes működési engedély).

Prof. Gyéresi Árpád

EMLEKELŐADÁS HARSÁNYI JÁNOSRÓL

A Zuglói Cserepesházban február 12-én tartott sok képpel és eredeti dokumentummal illusztrált előadást a Nobel-díjas Harsányi Jánosról és a Harsányi-patikáról „A Harsányi család Őrangyal gyógyszerárától Harsányi János közgazdasági Nobel-díjáig” címmel Gaál Emese az MGYT Gyógyszerésztörténeti Szakosztály titkára.

Az élénk érdeklődéssel kísért előadást követően a jelenlévők sok kérdést tettek fel és személyes emlékeiket, élményeiket is felidézték. Az előadásra a „Samodai József Zuglói Helytörténeti Műhely” által szervezett rendezvénysorozat keretében került sor.

(-)

BÓZSITY NOÉMI PHD VÉDÉSE

Bózsity Noémi okleveles gyógyszerész, a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kara doktorjelöltjének „*Antiproliferative and antimetastatic properties of D-ring modified estrogen analogs on cervical cancer cell lines*” (D-gyűrűben módosított ösztrogén analógok antiproliferatív és antimetasztatikus hatása cervikális eredetű daganatos sejtvonalakon) című értekezésének nyilvános vitáját a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszertudományok Doktori Iskolája 2018. február 21-re tűzte ki, az MTA Szegedi Akadémiai Bizottságának dísztermébe.



A bírálóbizottság elnöke Fülöp Ferenc akadémikus (SZTE Gyógyszerkémia Intézet), a hivatalos bírálók prof. Halmos Gábor (DE GYTK Biofarmáciai Tanszék) és Spengler Gabriella PhD (SZTE Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet) voltak. A bírálóbizottság titkának feladatát Hunyadi Attila (SZTE Farmakognóziái Intézet) töltötte be, ezen kívül tagja volt még Baczkó István (SZTE Farmakológiai és Farmakoterápiái Intézet).

A munka a Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézetében, valamint részben a Kaohsiung

Medical University-n (Graduate Institute of Natural Products, Kaohsiung, Tajvan) készült, *Kanizsainé Minorics Renáta, Zupkó István és prof. Ching-Chung Wu* szakmai irányítása mellett. A munkát a Richter Gedeon Talentum Alapítvány, az Új Nemzeti Kiválóság Program és a fél éves külföldi részképzést a Campus Hungary támogatta.

Az értekezés alapját 46 újonnan szintetizált, D-gyűrűben módosított ösztrom származék antiproliferatív vizsgálatai adják. A jelölt a 4 leghatékonyabb és szerkezetileg eltérő vegyület kiválasztása után részletesen vizsgálta azok tumorszelektivitását, proapoptotikus és sejtciklust befolyásoló hatását biokémiai, áramlási citometriás és molekuláris biológiai módszerek segítségével, különböző patológiai hátterű cervikális daganatos sejtvonalakon. A leghatékonyabb vegyületek metasztázisképződést gátló tulajdonságainak ellenőrzésére meghatározta a vegyületeknek a sejtek migrációjára és inváziójára kifejtett hatását. Megállapította, hogy a vizsgált 4 vegyület szerkezeti elemektől függően különböző szelektivitással és hatásmechanizmussal rendelkezik az egyes sejtvonalak tekintetében. A 6-tagúra bővített gyűrűszerkezet a CDK/cikin

B komplex funkciójának zavarát okozza, amelynek következtében a sejt nem képes belépni a mitózisba. Ezzel szemben a D-gyűrű nyitása után kapott vegyületek a tubulin polimerek stabilizálásával okozzák a sejtek M fázisban bekövetkező akkumulációját. Mindkét folyamat végül a programozott sejthalál aktiválódásához vezet. A D-gyűrű nyitása ezen kívül migrációt és inváziót gátló hatásával jelentős antimetasztatikus tulajdonságokat is mutat, amely képes kivédeni a daganatos sejtek testszerte történő szóródását.

A disszertáció 5 nemzetközi publikáció alapján készült, a jelölt ezeken túl más témakörből további 7 nemzetközi publikáció társszerzője, ezek összesített impakt faktora 29,5, hivatkozásainak száma 55, melyből 21 független. Tudományos tevékenysége ezen kívül számos hazai és nemzetközi konferencián került bemutatásra szóbeli vagy poszter prezentáció formájában.

A bíráló bizottság a jelölt tudományos tevékenységét titkos szavazás során 100%-os eredménnyel minősítette és egyhangúlag javasolta a doktori fokozat odaítélését.

(autoreferátum)

HANKÓ ZOLTÁNT SEMMELWEIS IGNÁC-DÍJAL TÜNTETTÉK KI

Nemzeti ünnepünk, március 15-e alkalmából *Balog Zoltán* emberi erőforrások miniszter „az egészségügy terü-

letén végzett kivételesen magas színvonalú, példaértékű szakmai munkája elismeréseként” Semmelweis

Ignác-díj kitüntetést adott át *Hankó Zoltánnak* a Magyar Gyógyszerész Kamara elnökének. A vonatkozó miniszteri rendelet értelmében a díjazott emlékszobrot és adományozást igazoló oklevelet kapott. A díj átadására március 13-án délelőtt a Pesti Vigadó dísztermében került sor. Az oklevelet és az emlékszobrot *Balog Zoltán* emberi erőforrások miniszter és *Ónodi-Szűcs Zoltán* egészségügyért felelős államtitkár adta át a kitüntetettnek. Felelős szerkesztőnk magas állami kitüntetéséhez őszintén gratulálunk, további szakmai sikereket és jó egészséget kívánunk!

Prof. Szőke Éva MGYT elnök
Takácsné prof. Novák Krisztina
főszerkesztő



FELHÍVÁS

Tisztelt Kolleginák és Kollégák!

Az idén is lehetőségük van arra, hogy a 2017. évi személyi jövedelemadójuk 2×1 százalékaról rendelkezzenek. Az egyik 1 százalékot a külön törvényben meghatározott társadalmi szervezet, alapítvány vagy külön nevesített intézmény, elkülönített alap javára juttathatják. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság mindenben megfelel a törvény előírásainak, így tisztelettel megkérjük Önöket, hogy élve ezzel a lehetőséggel támogassák tudományos társaságunkat.

A rendelkező nyilatkozatot a következőképpen kell kitölteniük:

A kedvezményezett adószáma: 19000754-2-42

A kedvezményezett neve: Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság

A rendelkező nyilatkozatot a 2017. évről szóló személyi jövedelemadó bevallással együtt küldje meg az adóhivatalnak.

Köszönjük, hogy támogatja a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságot!

A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Elnöksége

SZAKIRODALMI TALLÓZÓ

REFERÁTUM

Rovatvezető: Jelinekné dr. Nikolics Mária és dr. Télessy István.

Referálók: Albert Levente (AL), Bencsik Tímea (BT), Budai Marianna (BM), Csicsák Dóra (CsD), Gampe Nóra (GN), Kovács-Rozmer Katalin (K RK), Krüger-Szabó Andrea (KSzA), Orosz Ádám (OÁ), Szabó Péter (SzP).

KÖZFORGALMÚ PATIKÁBAN A KOMMUNIKÁCIÓ KULCSFONTOSÁGÚ

Dominique Wolton szerint két ember közötti kommunikáció egyrészt a közös értékek, tulajdonságok megosztását, másrészt a jelentkező különbségek kezelését jelenti. A gyógyszerész-beteg közötti kommunikáció során keletkezett egészségügyi adat a beteg tulajdona, a titoktartási kötelezettség betartása elengedhetetlen. A betegnek joga van mindent tudni az egészségügyi állapotáról, a betegségéről, annak kimeneteléről, a megfelelő prevenciókról, a gyógyszerésznek meg kötelessége a beteget erről megfelelően tájékoztatni.

A kommunikáció mellett azonban oda kell figyelni a metakommunikációra is. Metakommunikációnak, más néven nonverbális kommunikációnak, nevezik a kommunikációs folyamatban a nem szavakban kifejezett jelek használatát. Az üzenetek több mint 90%-a a metakommunikáción keresztül terjed, 55%-a vizuális jelek (mimika, tekintet, testtartás, viselkedés) és 38%-a vokális jelek (hangnem, hanglejtés) segítségével. A verbális kommunikációt az üzenetek csupán 7%-ában használják.

A szóbeli (vagy írásos) kommunikáció alatt törekedni kell a tárgyszerűsége, a korrekt, tisztességes információadásra, a közölték pontosságára, érthetőségére. De a beteggel folytatott kommunikáció során vigyázni kell a nonverbális jelekre, különösen a testtartásra és a reflexszerű gesztusokra is, mert ezek tükrözik a nyugalmat vagy aggodalmat, magabiztosságot vagy bizonytalanságot, ezért közvetett módon nagy hatással vannak a beteg együttműködésére.

Különböző kommunikációs technikák és eszközök léteznek, melyek segítségével a beteggel való beszélgetés sikeres lehet. A francia HAS („Haute Autorité de santé” - Egészségügyi Hatóság) szerint a 2 legfontosabb technika az aktív hallgatás és az empátia.

Aktív hallgatóként a gyógyszerész megpróbálja megérteni a beteg gondolatait és érzéseit. Csendben figyel, megfelelő távolságot tart (40-80 cm, kultúrától függően), nem szakítja félbe a beszélőt, bátorítja a folytatásra. Azáltal, hogy tiszteletben tartja és elfogadja a beteg álláspontját ahelyett, hogy tanácsolna vagy

ítélkezne, a gyógyszerész megteremti az elfogadás és a megértés légkörét, ezáltal a beteg és közte egy bizalmi kapcsolat alakulhat ki.

Az empátiás képesség segítségével egy másik ember szempontját, érzéseit felfogni, megérteni és átérezni lehet. A beteggel való kommunikáció alatt viszont a gyógyszerésznek bizonyos fokig korlátozni kell az empátiát, nem szabad azonosulni a beteg érzéseivel, csak felismerni és megérteni azokat, ellenkező esetben a beteg úgy fogja érezni, hogy képtelen egyedül megbirkózni a problémákkal és csak súlyosbítaná a helyzetét.

Egyre jobban terjed a franciaországi patikákban az úgynevezett írott kommunikáció, amelynek több előnye is van. Egyrészt félreértés, netalán pereskedés esetén bizonyítékként szolgálhat, hogy a gyógyszerész átadta a szükséges információkat a páciensnek, másrészt az írott kommunikáció nagymértékben segíti a gyógyszerészt az információátadásban, növelve a beteg egészségtudatosságának szintjét. Franciaországban ezt a kísérő lapot „fiche REPO”-nak hívják, OTC termékek esetében lehet használni, tartalmazza a gyógyszerkészítmény javallatait, napi maximális adagját, gyakori mellékhatásait, ellenjavallatait, valamint szerepel rajta a gyógyszerértár és a címzett adatai is. Nem helyettesíti az orvosi vényt és nem hasonlít rá.

Napjaink egyre változó világában a gyógyszerész szakma is nagy változáson megy keresztül, a beteggel való sikeres együttműködés kulcsa a megfelelő kommunikáció. Az írott kommunikáció jelentheti a megfelelő megoldást, ugyanis a gyógyszerértárban célzott gyógyszerész tanácsadás valósul így meg, mely írott formában is megerősítve sokkal nagyobb hatással van a páciensre.

Morvan, L.: *Pharmacien d'officine, un métier de communication. Actualités pharmaceutiques*, 562 (1), 18-21 (2017)

AL

A VESZÉLYES GYÓGYSZERHULLADÉKOK HELYZETE FRANCIAORSZÁGBAN

Franciaországban 2013. január 1. óta egy nemzeti ökoszervezet, a „Dastri” feladata a veszélyes gyógyszer-

hulladékkal kapcsolatos mindennemű tevékenység el-
látása. A szervezetet 2012. december 30-án alapították
és működését teljes egészében az egészségügyi ipar fi-
nanszírozza.

A veszélyes gyógyszerhulladékok közé sorolhatók
az injekciós tűk, a tű és tű nélküli injekciós fecskendők,
az infúziós szerelvények, az önellenőrző tesztek, a
katéterek. Ezek begyűjtésére a *Dastri* egy speciális
hulladékgyűjtő dobozt (sárga színű, zöld tetővel) hoz-
zott létre, melyen piktogrammal jelölik a bedobható
eszközöket. A dobozokat a szervezet ingyen kiszállítja
a gyűjtőpontokhoz. Franciaországban több mint
15.000 gyűjtőpont létezik, ezek 92%-a közforgalmi
gyógyszertár. A gyógyszertárak kötelesek ezeket a spe-
ciális dobozokat készleten tartani, rendelési igényt ha-
vonta egyszer tudnak leadni.

A pácienseknek arra is van lehetősége, hogy a hulla-
dékgyűjtő dobozt házhoz szállíttassák, ehhez csak any-
nyit kell tenni, hogy a szervezet honlapján megrende-
lik azt.

Az „Ifop” közvélemény kutató intézet a Francia
Diabetológiai Társasággal közösen végzett 2016-os
felméréséből, melyben 1793 páciens és 552 gyógy-
szertár vett részt, az alábbi problémákra derült fény.
A páciensek mindössze 67%-a tárolta a keletkezett ve-
szélyes gyógyszer- és eszkozhulladékot a speciális
Dastri dobozban, 29%-uk nem tárolta ilyen dobozban
és el sem vitte egy gyűjtőpontra, sőt 6%-uk a háztartási
hulladékkal együtt a szemetesbe dobta. Ez az arány
2015-ben még csak 4% volt. A gyógyszerészek 98%-a
nyilatkozta azt, hogy páciensei kérésére segíti és támo-
gatja őket a veszélyes gyógyszerhulladék elhelyezésé-
ben, viszont csak 55%-uk ajánlotta fel automatikusan a
speciális dobozokat az érintett betegeknek. Emiatt a
Dastri a Francia Egészségügyi Hatósággal (HAS) kö-
zösen elkötelezte magát abban, hogy a gyógyszertári
számítógépes rendszerekben szükséges egy olyan ki-
egészítő fejlesztést megvalósítani, mely szükség esetén
jelzi az expédiálónak, hogy ajánlja fel a *Dastri* dobozt.

Derrien, É.: *Collecte des déchets d'activités de soins à
risques infectieux perforants, des efforts encore nécessaires.
Actualités pharmaceutiques*, 563 (2), 5 (2017)

AL

A TERHESSÉG ALATT SZEDETT FÁJDALOMCSILLAPÍTÓ AZ ÖSSEJTEKRE IS HAT

Minden második nő szed a terhessége alatt valamilyen
fájdalomcsillapító szert, bár jellemzően csak rövid ide-
ig és viszonylag kis dózisokban – derül ki egy 2017-es
hamburg-eppendorfi felmérésből. A legtöbb várandós
nő (a megkérdezettek 86%-a) paracetamol alkalmaz,

ha fájdalomcsillapításról van szó. Tény, hogy a para-
cetamol az az analgetikum, aminek az adagolása a ter-
hesség mindhárom trimeszterében megengedett.
A szakemberek azonban rámutatnak arra is, hogy a ter-
hesség alatti gyógyszeresedés esetleges következmé-
nyei ebben az esetben sem zárhatók ki. Az utóbbi évek
vizsgálatai alapján a terhesség alatti paracetamol-
szedést többek között fokozott kisgyermekkori asztma-
rizikóval hozták kapcsolatba.

Annak a felderítésére, hogy a terhesség alatti para-
cetamol expozíció hogyan hat a köldökzsinórban talál-
ható hematopoetikus őssejtek számára, a PRINCE-
vizsgálatban (Prenatal Determinants of Childrens
Health) (n = 518) keresték a választ. A terhességük
alatt paracetamolt szedő nőknél a megszülető gyerme-
kek köldökzsinórjából vett mintákban a hematopoeti-
kus őssejtek alacsonyabb számát mutatták ki, mint a
várandóssága alatt paracetamolt nem szedett anyák
gyermekéből álló kontroll-csoportban. A hematopoeti-
kus őssejtek számában bekövetkezett csökkenés abban
az esetben volt a legkifejezettebb, ha a kismama a har-
madik trimeszterben szedett paracetamolt.

Mivel a hematopoetikus őssejtek a vérsejtek, illetve
az immunsejtek kialakulásában játszanak szerepet,
ezeknek a fajta őssejteknek a csökkent száma kihat
a gyermek immunrendszerének a fejlődésére; bár egy-
előre nem ismert, hogy ez a hatás ténylegesen fellép-e.
Jelenlegi ismereteink alapján óva kell inteni a kisma-
mákat a terhesség alatti megfontolatlan vagy indoko-
latlan gyógyszeralkalmazástól, legyen szó akár para-
cetamolról, akár egyéb hatóanyagról.

*Schmerzmittel in der Schwangerschaft reduzieren hämato-
poetische Stamzellen*, www.aerzteblatt.de; 2018. jan. 6.

BM

GENERÁCIÓRÓL GENERÁCIÓRA KEVESEBB MAKULADEGENERÁCIÓ

Az időskorúak rettegett szembetegsége, a makula-
degeneráció előfordulási gyakorisága az Amerikai
Egyesült Államokban jelentősen csökkenő tendenciát
mutat. Az USA-ban az elmúlt évszázad közepe óta
minden egyes generációnál mintegy 60%-kal kisebb
arányban fordul elő a fejlett világban a vakság leggya-
koribb okaként számon tartott kórkép.

A kedvező tendencia generációkon keresztül leírva:
az 1901 és 1924 között született, két világháborút
megéltek körében a makuladegeneráció gyakorisága
8,8%, az őket követő ún. veterán generációban (1925-
1945) 3,0%, a babyboom-generációban (1946-1964)
1,0%, míg az ún. X-generációban (1965-1979) ez már
csak 0,3%-nak adódik.

A makuladegeneráció ritkábbá válása az életkörü-

ményekben bekövetkezett pozitív változásoknak tudható be. A javuló közegészségügyi viszonyok, a központi fűtéses lakások, a védőoltások és az antibiotikum-alkalmazás elterjedése, a csökkenő mértékű szociális stressz mind-mind szerepet játszhatnak abban, hogy egyre ritkábban alakul ki makuladegeneráció. Nem világos az, hogy az USA-beliek jelentős vitamin- és nyomelemfogyasztása is magyarázatul szolgálhat-e a tapasztalt tendenciára. Lehetségesnek tartják azonban, hogy a szájhigiéniá előtérbe kerülése, és ennek révén a szájbüregi mikrobiom megváltozása is kedvezően befolyásolhatja a degeneratív folyamatokat.

Bár Európában ilyen nagy időtávra visszatekintő adatok nem állnak rendelkezésre, a szembetegségekkel foglalkozó E3 (European Eye-Epidemiology (E3)) konzorcium adatai alapján 2006 óta Európában is csökken – elsősorban a késői stádiumú – makuladegeneráció előfordulási gyakorisága.

Augenkrankheit: AMD wird von Generation zu Generation seltener; www.aerzteblatt.de 2018. jan. 6.

BM

ÚJ MELLÉKHATÁS-BEJELENTŐ RENDSZER AMERIKÁBAN

Az FDA (Amerikai Gyógyszer- és Élelmiszerügyi Hatóság) évente több mint 1 000 000 gyógyszer-mellékhatásról vagy gyógyszerelési hibáról kap jelentést gyógyszergyáraktól, egészségügyi szakemberektől vagy a fogyasztóktól. Idén közzétettek egy új mellékhatás-figyelő rendszert (*FDA Adverse Event Reporting System, FAERS*), amely lehetővé teszi gyógyszerfejlesztők, orvosok és betegek számára, hogy a forgalomban lévő gyógyszerek biztonságosságával kapcsolatos információkhoz hozzáférhessenek. Az adatbázis korábban is létezett, de sokkal bonyolultabb volt a használata. A fejlesztések lehetővé teszik, hogy online készítsünk jelentéseket az egyes termékekkel összefüggésbe hozható nemkívánatos eseményekről, illetve beállíthatjuk, hogy mely időtartamra vagyunk kíváncsiak (az adatbázist negyedévente frissítik és a bejelentésekre 1969-ig visszamenőleg lehet rákérdezni).

Ahogy arra már több egyetemi és ipari területen dolgozó szakember rámutatott, egyelőre az új rendszernek is vannak hibái, pl. sok gyógyszer többféle szinonim néven szerepel a rendszerben, illetve az egyes mellékhatások bejelentése arányosan nő, ha az adott gyógyszer szerepel a hírekben. Azt azonban mindenki elismeri, hogy az adatbázis felbecsülhetetlen értékű nemcsak gyakorló orvosok és betegek, hanem új gyógyszerek fejlesztésével foglalkozó cégek számára is, hiszen a meglévő adatok elemzésével fény derülhet eddig ismeretlen mellékhatásokra. A honlap elérhető

Android- vagy iPhone-alapú okos telefonokon keresztül is, de a fejlesztők tovább dolgoznak azon, hogy még felhasználóbarátabb legyen a rendszer.

Az adatbázis az alábbi oldalon érhető el: <https://fis.fda.gov/sense/app/777e9f4d-0cf8-448e-8068-f564c31baa25/sheet/7a47a261-d58b-4203-a8aa-6d3021737452/state/analysis>

Mullard, A.: FDA unveils searchable adverse events system. Nature Reviews Drug Discovery (2017) p743 | doi:10.1038/nrd.2017.224

BT

TÁRSADALMI EGYENLŐTLENSÉGEK AZ ÉTELKÉSZÍTÉSI SZOKÁSOKBAN

Az elmúlt évtizedekben az iparosodott országokban, köztük Franciaországban is, némileg megváltoztak az ételek elkészítésével kapcsolatos szokások. Ez a változás hatással van az elfogyasztott ételek minőségére, ezáltal az egészségre is, mivel korábbi tanulmányok rámutattak arra, hogy egyes ételkészítési szokások nincsenek összhangban a táplálkozási irányelvekkel: az egészségesnél több zsíros ételt és kevesebb zöldséget és gyümölcsöt fogyasztunk. Az élelmiszerkészítési szokások nagyon összetettek, vizsgálatukhoz sok mindent kell figyelembe venni, bár a legtöbb tanulmány csak 1-1 tényezőre koncentrált: általában a főzésre fordított időt és a főzési ismereteket ill. készségeket nézik, esetenként a főzés élvezetét vagy azt, hogy milyen arányban dolgoznak nyers vagy friss alapanyagokból, illetve mennyire bonyolult ételeket készítenek.

Franciaországban is megvizsgálták, hogy van-e összefüggés az egyes társadalmi-gazdasági mutatók (iskolázottság, foglalkozás, jövedelem) és az egyes élelmiszer-készítési szokások között. Az online felmérésben 62.373 felnőtt vett részt. Megállapításaik azt mutatták, hogy Franciaországban az utóbbi évtizedekben csökkent az ételek elkészítésével töltött idő, főleg a nőknél mutatkoznak az élelmiszer-készítési viselkedésben társadalmi-gazdasági egyenlőtlenségek, míg a férfiaknál kevés különbséget tapasztaltak. Az alacsonyabb társadalmi-gazdasági csoportba tartozó (kétkézi vagy irodai munkát végző, kevesebb jövedelemmel rendelkező) nők sokkal több időt töltenek főzéssel, azonban kevesebb friss vagy nyers alapanyagot használnak (inkább félkész vagy készételeket készítenek), a konyhájuk felszereltsége is rosszabb, illetve sokkal kevésbé élvezik a főzést, mint a vezető pozícióban lévők, akik szeretnék gyakrabban főzni és tovább gyarapítani a főzéssel kapcsolatos ismereteiket. Azonban a legkevésbé edukáltak között választották legtöbbször, hogy egyáltalán nem szoktak otthon főzni. A férfiakhoz képest sokkal több nő állította, hogy szeret főzni,

és a tesztek alapján nagyobb gyakorlattal is rendelkeztek. A férfiak között a vezető beosztásban dolgozók választották leggyakrabban, hogy néha ők is szoktak otthon ételeket készíteni.

Összességében megállapították, hogy az egészséges (kevesebb zsíros ételt és több zöldséget és gyümölcsöt magába foglaló) táplálkozásra irányuló kampányok megtervezésénél figyelembe kell venni, hogy a legnagyobb hatékonyság elérése érdekében a fő célcsoportnak a kétkezi vagy irodai munkát végző, kevesebb jóvedelemmel rendelkező nőket kell tekinteni.

Méjean, C., Hassen, W.S., Gojard, S., et al.: Social disparities in food preparation behaviours: a DEDIPAC study. Nutrition Journal (2017) 16:62

BT

ÉLELMISZERVÁSÁRLÁSI SZOKÁSOK NÉMETORSZÁGBAN

A nem megfelelő étrend, különösen, ha mozgáshiánnyal párosul, szerepet játszhat többek között a túlsúly, cukorbetegség vagy a szív-érrendszeri betegségek kialakulásában is. Ahhoz, hogy az általános ajánlások helyett célzottabb tanácsokat adhassunk, előbb meg kell ismernünk a lakosság étkezési szokásait. Német kutatók kb. 12,4 millió élelmiszerek vásárlásával kapcsolatos adatot (pl. ár, minőség) gyűjtöttek össze 13.125 háztartásból (ez a német populáció 1%-a, családonként min. 10 hónapon keresztül), amelyeket a német táplálékpiramis (*Bundeslebensmittelschlüssel Version 3.01*) alapján 18 csoportba soroltak. Az élelmiszermintázatok alapján megbecsülték a tápanyag- és energiabevitelt, majd 3 nagy mintázatot sikerült elkülöníteniük: (1) természetes, (2) feldolgozott és (3) tradicionális.

A többnyire magasabb társadalmi-gazdasági osztályokra jellemző „természetes” étrendet követő csoportban (ahol egyidejűleg a legtöbb pénzt költötték élelmiszerekre) több zöldséget, gyümölcsöt és halat fogyasztottak, és szinte minden szükséges mikrotápanyag megtalálható volt. Ellenben több magasabb zsírtartalmú húst és tejterméket vásároltak, illetve nem figyeltek az ételekkel elfogyasztott cukrok mennyiségére (inkább cukrozott, mint mesterséges édesítőszerrel ízesített ételeket vettek, készítettek).

A „feldolgozott” csoportban sok élelmiszeripari kész- vagy félkész terméket, édességeket, rágsálnivalókat, alacsony zsírtartalmú tejtermékeket és margarint fogyasztottak. Az ételek itt alapvetően szignifikánsan kevesebb mikronutriént tartalmaztak (a kalcium kivételével), azonban ebben a csoportban gyakran vásároltak dúsított élelmiszereket (amelyekhez a feldolgozás során vitaminokat, ásványi anyagokat, vagy egyéb táplálkozás-élettanilag fontos anyagokat adtak), alacsonyabb

nyabb zsírtartalmú tejtermékeket, margarint és több növényi olajt is.

A legalacsonyabb társadalmi-gazdasági osztályokra jellemző „tradicionális” csoportban sokféle hús volt megtalálható, emiatt a zsírok, telített zsírsavak fogyasztása is jelentősebb volt. A D- és B₁₂-vitaminok, jó d- és fluorid bevitelük megfelelő, azonban a többi mikronutriens és a rostok fogyasztása elégtelen volt. Azonban pozitív, hogy ez a csoport sokkal kevesebb cukrot használt.

A szerzők összességében megállapították, hogy mindegyik mintázatnál voltak olyan szempontok, amelyek a jelenlegi ajánlásokkal összhangban vannak és olyanok is, amelyekre érdemes lenne változtatni. Az idősebbek általában jobban ragaszkodtak a szokásos ételeikhez, a fiatalok hajlamosabbak voltak egyszer egyik, egyszer másik csoportba tartozó ételt készíteni. Ez alátámaszt egy korábbi megfigyelést, miszerint az étkezési szokások fiatal korban alakulnak ki – tehát az egészséges táplálkozás hangsúlyozása az iskolákban pozitív hatással lehet a későbbi szokásokra.

Thiele, S., Peltner, J., Richter, S., et al.: Food purchase patterns: empirical identification and analysis of their association with diet quality, socio-economic factors, and attitudes. Nutrition Journal (2017) 16:69

BT

A MAGASABB MAGNÉZIUM-SZINT CSÖKKENTI A SZÍV-ÉRRENDSZERI BETEGSÉGEK, A MAGAS VÉRNYOMÁS ÉS A 2-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGSÉG ELŐFORDULÁSÁNAK VALÓSZÍNŰSÉGÉT

A magnézium (Mg) nélkülözhetetlen a szervezet számára, fontos kofaktor számos, a glükóz-metabolizmusban esszenciális szerepet játszó enzim működésénél, az ér-simaizom tónusának befolyásolásában stb. Hatása régóta foglalkoztatja a kutatókat, de sok tanulmányban a Mg mennyiségét a kérdőívek segítségével regisztrált elfogyasztott élelmiszerek alapján becsülték és nem vették figyelembe, hogy pl. főzés során a Mg-tartalom csökken. Ráadásul az elfogyasztott ételekben számos egyéb fontos nyomelem és vitamin is található, így nehéz elkülöníteni, hogy a vizsgálni kívánt hatás melyiknek volt köszönhető. A Mg közvetlenül vérből történő mérése sokkal jobb marker, nemcsak azt tükrözi, hogy mennyit fogyasztottunk, hanem a felszívódás, a kiválasztódás és a vesén keresztüli visszaszívás folyamatának eredményét is.

Kínai kutatók 2017 előtt publikált prospektív kohorsz vizsgálatok eredményeit összesítve megvizsgálták, hogy van-e összefüggés a szervezet magnézium-szintje és három gyakran együttesen előforduló,

súlyos, tömegeket érintő megbetegedés: a szív-érrendszeri betegségek, a magas vérnyomás, valamint a 2-es típusú cukorbetegség előfordulása között, mivel az eddigi adatok nem egyértelműek. A témában talált 11 cikk közül 5 vizsgálta a magnézium szív-érrendszeri betegségek előfordulására gyakorolt hatását egészséges egyéneken. Összesen 45.808 főt követtek átlagosan 10,5 évig, közülük 4437-en betegedtek meg. Három közlemény foglalkozott a magas vérnyomással (14.876 résztvevő átlagosan 6,7 év követési idővel, közülük 3149-nél alakult ki magas vérnyomás) és négy a cukorbetegséggel (31.284 fő 8,8 év követéssel, ebből 2680 pozitív eset). A legszembetűnőbb korreláció az volt, hogy ha a magnézium-szint 0,1 mmol/l-rel emel-

kedett, ez 4%-os vérnyomás-csökkenést eredményezett. A magasabb magnézium-szint a kardiovaszkuláris betegségek és a diabétesz előfordulását is csökkentette, de nem volt ennyire egyértelműen lineáris az összefüggés. Azonban még további vizsgálatok szükségesek annak megállapítására, hogy meddig érdemes növelni a magnézium vérszintjét, ha az említett betegségek előfordulási valószínűségének csökkentése a cél.

Wu, J., Xun, P., Tang, Q. Circulating magnesium levels and incidence of coronary heart diseases, hypertension, and type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrition Journal* (2017) 16:60

BT

MGYTávoktatás

A Gyógyszerészet 2018. februári számában a távoktatás keretében feltett tesztkérdések megoldásai



Erős P. és Horváth B.: Korszerű fogamzásgátlás: I. Orális fogamzásgátlók

1. Az alábbiak közül melyik fogamzásgátló módszer a leghatékonyabb jelenlegi tudásunk szerint?

- a) Hormontartalmú spirál ☒
- b) Kombinált orális fogamzásgátló ☐
- c) Férfi Óvszer ☐

2. Mely állítás igaz kombinált hormonális fogamzásgátló használata esetén?

- a) VTE rizikó emelkedik ☒
- b) Ovarium carcinoma gyakorisága nő ☐
- c) Dysmenorrhea fokozódik ☐

3. Az alábbi felsorolások közül melyek a kombinált orális fogamzásgátlók abszolút kontraindikációi?

- a) 35 évnél magasabb életkor, dohányzás, migrén ☐
- b) Fennálló hepatitis, ismeretlen eredetű hüvelyi vérzés, hormon-érzékeny malignus tumor ☒
- c) 10 éve fennálló használat, hangulatingadozás, testsúlyemelkedés ☐

Pálfi E., Polonkai K.: Táplálékallergia, tejcukor emésztési zavar és cöliakia

1. Mi a táplálékallergia és a laktózintolerancia közötti különbség?

- a) A táplálékallergia IgE mediálta immunreakció, míg a laktóz intolerancia emésztési zavar. ☒
- b) Nincs különbség közöttük, hiszen mindkét betegség érzékenység. ☐
- c) A két betegség kezelése azonos dietoterápiát igényel. ☐

2. Melyek az étrend összeállítás szabályai a táplálékallergia dietoterápiájában?

- a) Az étrendben csak az összetevőként allergént tartalmazó termékeket szükséges kerülni. ☐
- b) A szigorú, allergént kizáró étrendet a kiegyensúlyozott táplálkozás szabályainak megfelelően állítjuk össze. ☒
- c) Az allergénmentes étrend speciális tápanyag arányokat igényel. ☐

3. Honnan tudja az expedíáló, hogy egy gyógyszer fogyasztható-e lisztérzékenység (cöliakia) esetén?

- a) Az OGYÉI listája („Gyógyszerek laktóz, búzakeményítő és benzoát tartalma”) szerint nem tartalmaz búzakeményítőt. ☐
- b) A gyógyszerkészítményekben használt gyógyszerkönyvi minőségű búzakeményítő határértéken aluli gluténtartalma miatt, a cöliakiások számára is fogyasztható. Így minden gyógyszer gluténmentesnek tekinthető. (Búzaallergiások számára viszont a búzakeményítő tartalmat figyelembe kell venni!) ☒
- c) A gyógyszerek alkalmazási előírataiban mindig fel van tüntetve, hogy a készítmény tartalmaz-e glutént. ☐

SZERZŐINKHEZ

A Gyógyszerészet a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság továbbképző – információs havi folyóirata, a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat minden területéről közöl közleményeket, hírt ad a gyógyszerészet hazai és nemzetközi történéseiről, különösen a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság életéről, a gyógyszerésképzésről és továbbképzésről, továbbá segít a nemzetközi és hazai szakirodalomban való tájékozódásban.

A szerkesztőség címe: Gyógyszerészet szerkesztősége, Budapest, Gyulai Pál utca 16. – 1085; elektronikus címe: szerkesztoseg@mgyt.hu;

Közlésre elfogadunk közleményeket a gyógyszerészeti tudomány és gyakorlat minden területéről, előzetes híradásokat és beszámolókat a gyógyszerészet hazai és nemzetközi életéről, referátumokat a hazai és nemzetközi szaksajtóban megjelent közleményekről, recenziót hazai és külföldi szakkönyvekről. A gyógyszerészeti tudományokban készített kísérletes közleményeket az Acta Pharmaceutica Hungarica jelenteti meg.

Általános szempontok:

A megjelentetni kívánt közleményeket, közléseket elektronikus formában (e-mailen), postai úton vagy személyesen kérjük.

Elektronikus formában beküldött közlemények esetén a közlemény szöveges részét, az ábrákat és a táblázatokat lehetőleg önálló fájlként kérjük. A szöveges részt word-ben, a vonalas ábrákat (külön lapon, címmel, arab sorszámmal), a fényképeket jpg-ben, tifben (címmel, arab sorszámmal), a táblázatokat (külön lapon, címmel, római számmal) kérjük. A vonalas képek felbontása legalább 300 dpi, a fotóké legalább 600 dpi legyen. Powerpointban készült grafikonokhoz a számsorokat is kérjük megadni.

A beküldött dolgozatokhoz a kéziratot, az ábrákat és a táblázatokat 1 példányban, gépelt kéziratok esetén 2 példányban kérjük beküldeni. Gépelt kézirat beküldése esetén másfeles sorközt, a sor mindkét szélén legalább 1,5 – 1,5 cm-es, a lap tetején és alján legalább 3 – 3 cm-es margót kérünk.

Közlemények:

Közlemények esetén a szöveg terjedelme lehetőleg a 25 ezer karaktert (szóköz nélkül) ne haladja meg. Indokolt esetben, ennél lényegesen terjedelmesebb közlemény esetén a dolgozatot több részben közöljük. Rövid közleményeket is elfogadunk, ezeket kb. 10 ezer karakter terjedelemben kérjük megküldeni.

Közlemények esetén a dolgozat címét követően (külön sorban) kérjük a szerző(k) nevét. Ezt kövesse a közlemény szöveges része, a felhasznált irodalom, az angol címfordítás, továbbképző közleményeknél néhány soros magyar és angol nyelvű összefoglaló, a szerző(k) munkahelye (elérhetősége). Kérjük, hogy szerzőink az új vagy ritkán használt fogalmakat definíció-szerűen adják meg, a dolgozat kiemelésre szánt összegző megállapításait tömören külön közöljék. Kérjük, törekedjenek arra, hogy az irodalmi hivatkozások száma a 25-öt ne haladja meg. Amennyiben ennél nagyobb számú irodalmi hivatkozás tartozik a közleményhez, annak közzététele – a szerzővel történő egyeztetés szerint – az MGYT honlapjának Gyógyszerészet menüpontjában lehetséges.

A közlemények első szerzői csatolják portré képüket (jpg-ben, tifben), továbbá kb. 300 karakter terjedelemben szöveges bemutatkozásukat, melyben jelzik diplomaszerezésük helyét és idejét, tudományos fokozataikat és megszerzésük idejét, főbb szakmai és tudományos tevékenységüket.

Helyesírás:

A helyesírásban törekedjünk a magyar nyelv szabályainak a betartására. Az orvosi kifejezések írásmódjában az Orvosi Helyesírási Szótár (*Fábián P. és Magasi P.*, Akadémiai Kiadó, 1992) az irányadó, a kémiai kifejezések nevezéktanára és helyesírására vonatkozóan pedig *Erdey-Grúz T. és Csányi P.*: A kémiai elnevezés és helyesírás szabályai. Akadémiai Kiadó, 1972; *F. Csányi P., Fábián P. és Hőnyi E.*: Kémiai helyesírási szótár. Műszaki könyvkiadó, 1982.; valamint *F. Csányi P. és Simándi L.*: Szervetlen kémiai nevezéktan. Magyar Kémikusok Egyesülete, 1995. Gyógyszerek esetén a nemzetközi (szabad)neveket fonetikusán, a Ph.Hg.VIII. gyakorlatát alapul véve írjuk.

GYÓGYSZERÉSZET

JOURNAL OF THE HUNGARIAN SOCIETY FOR PHARMACEUTICAL SCIENCES

CONTENTS

POSTGRADUATION INFORMATION

<i>Benke, E., Farkas, Á., Balásházy, I., Szabó-Révész, P., Ambrus, R.</i> : The actuality of devices for the delivery of dry powder inhalation, formulations and modern assemblies II.	195
<i>Somogyi-Végh A., Magyar B., Vida R. Gy.</i> : Herb-drug interactions: real risks or just hype? – Analysis of two examples.	202
<i>Becskeházi-Tar A.</i> : Quality assurance and quality management in clinical pharmacy Part. II.	211
<i>Tábi, T.</i> : Allergen specific immunotherapy (desensitization) of allergic disorders.	220

HISTORY OF PHARMACY

<i>Tatár Gy.</i> : The foundation of pharmacy associations and their role in the representation of the interests of pharmacists in Hungary	227
--	-----

CURRENT PAGES

The Memory of 1848-1849. Wreath-laying ceremony of memorial tablet of pharmacists and memorial speech on anniversary of the Hungarian revolution and war of independence (1848-1849)	238
The János Kabay practical competition of pharmaceutical sciences is five-years old on Semmelweis University	241

NEWS	245
------------	-----

GLEANNING IN THE PROFESSIONAL PHARMACEUTICAL LITERATURE	250
---	-----

Kreditpontos távoktatási program tesztkérdések Gyógyszerészet, 2018. április



Benke E., Farkas Á., Balásházy I., Szabó-Révész P., Ambrus R.: Szárazporinhalációs készítmények bevitelére alkalmas eszközök és modern szerelések aktualitásai II.

1. Mely DPI eszköznél használnak fordított áramlású ciklont működési/felépítési újdonságként?

- a) Twincer™ ☐
- b) Conix™ ☐
- c) SOLO™ ☐

2. Mely DPI szerelék működése alapul szublimáción?

- a) Staccato® ☐
- b) Torus™ ☐
- c) MicroDose DPI ☐

3. Mely állítás hamis az „okos inhalátorok”-kal kapcsolatban?

- a) Hozzájárulnak a betegadherencia javításához. ☐
- b) Ezidáig DPI-ok esetében csak a Turbuhaler®-nek hozták létre az „okos inhalátor” változatát. ☐
- c) Alkalmazásuk során képesek detektálni például a belégzés dátumát, időpontját vagy akár valós idejű áramlási mérést is lehetővé tesznek. ☐

Tábi T.: Allergén specifikus immunterápia (deszenzitizáció) allergiás megbetegedésekben

1. Mennyi ideig szükséges az allergén immunterápiát folytatni a hosszú távú hatás eléréséhez?

- a) 3-5 hétig. ☐
- b) 3-5 hónapig. ☐
- c) 3-5 évig. ☐

2. A szublingualis immunterápia (SLIT) a szubkutánnal (SCIT) összevetve:

- a) kevésbé hatékony ☐
- b) biztonságosabb ☐
- c) több mellékhatást okoz ☐

3. Az allergiás bőrpróba előtt mely gyógyszer szedését kell felfüggeszteni?

- a) orális antihisztamin ☐
- b) intranazális kortikoszteroid ☐
- c) inhalációs kortikoszteroid ☐



Több mint 100 év
szakmai tapasztalattal
a gyógyszergyártásban



Hazai tudásbázissal
a kutatás-fejlesztés
és az innováció terén



Biztos partnerként
több mint 100 országban
az egészségért

A minőségi gyógyítás szolgálatában.
Nemzedékeken át.



RICHTER GEDEON
www.richter.hu

■ 1901 óta ■



Telefonos ügyfélszolgálat szerződött partnereinknek

Ingyenesen hívható zöld szám:

06 (80) 50 50 50

1. Rendelésfelvétel:

- rendelések leadása
- információ a már leadott elektronikus megrendelésekről

4. Alma Franchise Program:

- közvetlen ügyintézés az Alma Franchise partnereknek számára

2. Vevőszolgálat:

- mennyiségi eltéréssel, visszáruval kapcsolatos ügyintézés
- aktuális hitelkeret és folyószámla egyenleg
- számla és számlagyűjtő
- folyamatban lévő kábítószer rendelés
- szállítási információk

3. Akciós hotline:

- naprakész információk a gyártói akciós rendelésekről

5. Gyöngy Patikák Program:

- közvetlen ügyintézés a Gyöngy Patikák számára

6. Kereskedelmi képviselő:

- kereskedelmi képviselő direkt kapcsolása

7. Kórházi kereskedelmi vezetők:

- kiemelt kapcsolattartó direkt kapcsolása

8. Call Center:

- tájékoztatás az aktuális call center akciókról
- call centeres akciók rendelése

Ügyfélszolgálat munkanapokon:

8:00 – 20:00

Call Center munkanapokon:

8:00 – 16:30

Vezetékes szám:

06 (1) 429 9100

Ingyenesen hívható zöld szám:

06 (80) 50 50 50

Telefonszám alapján azonosítjuk minden kedves partnerünket.

Ügyfélszolgálati időn kívül érkezett hívások esetén kérjük, hagyjon üzenetet, munkatársunk hamarosan visszahívja!